

Die Kosten der Erd- und Felsbewegungsarbeiten.

Von Ferdinand Hoffmann,

k. k. Eisenbahnbau-Inspector.

(Schluss.)

84. Bis zu einer Entfernung von 8000 Klaftern sind nach dieser Tabelle die Kosten des Transportes auf einer im Bau stehenden Bahn sonach höher als auf einer bereits im ordentlichen Betriebe stehenden Bahn: darüber hinaus tritt das umgekehrte Verhältniss ein: so paradox dies auf den ersten Anblick sich darstellt, so ist es dennoch in der Natur des Verkehrs begründet. Auf einer im ordentlichen Betriebe stehenden Bahn bilden nämlich die Materialzüge die ihrer Wichtigkeit nach geringsten, und sie müssen sonach auf allen Zwischenstationen bei eintretenden Verzögerungen anderer wichtigerer Züge so lange zuwarten, bis die verspäteten Züge insgesamt dieselbe Station passirt haben: die Folge dessen ist, dass trotzdem, dass sie mit grösserer Geschwindigkeit als auf der noch in der Herstellung begriffenen Bahn fahren, dennoch meistens längere Zeit zur Zurücklegung eines mehr als 2 Meilen betragenden Weges benöthigen, als auf der im Bau stehenden Bahn, und dass im Allgemeinen mit Rücksicht auf diese unfreiwilligen Aufenthalte die mittlere Geschwindigkeit der Züge auf der schon im Betriebe stehenden Bahn bei grösseren Entfernungen bei der Transportkostenberechnung oft nur mit 1 Meile in Rechnung gebracht werden dürfte.

Uebrigens werden sich selbst bei Entfernungen von mehr als 8000 Klaftern, und zwar wieder bis zu einer bestimmten Grenze die Transportkosten nach der allgemeinen Transportformel höher stellen als nach den Bahntarifen, wenn die Anzahl der verfügbaren oder verwendbaren Lowry's bei unveränderter Ladungsfähigkeit von 200 Centner per Lowry unter 15 Stück steht, oder wenn unter Beibehaltung dieser Anzahl die Ladungsfähigkeit per Lowry weniger als 200 Centner betragen sollte: in einem solchen Falle erhöhen sich nämlich sämtliche Transportpreise nach Massgabe der verminderten Gesamtladungsfähigkeit unter Berücksichtigung der gleichzeitig gemindert werdenden Zugförderungskosten.

Um dies durch ein specielles Beispiel zu erläutern, werde angenommen, dass nicht 15 Stück, sondern bloss 10 Stück Lowry's in Verwendung treten können, es möge dies in Folge des Mangels an solchen, oder aber in Folge einer grösseren Beschränktheit des Materialgewinnungsortes der Fall sein: bei solcher Sachlage werden die täglichen Zugförderungskosten um 30 t Gulden, will sagen von 204 t Gulden auf 174 t Gulden herabgemindert, die Gesamtladungsfähigkeit aber wird nicht mehr 3000 Centner, sondern bloss 2000 Centner, also um den dritten Theil weniger als früher betragen. Bezeichnet man sonach die nach den Voraussetzungen des 82. Artikels per Cubicklafter sich ergebenden Transportkosten mit k , und jene, welche für die auf 10 Stück reduzierten Lowry's sich ergeben werden, mit k_1 , so verhält sich

$$k : k_1 = \frac{204}{3000} : \frac{174}{2000},$$

woraus

$$k_1 = 1,279 k$$

gefunden wird: sonach werden sich die Transportkosten vor-

liegenden Falles um ungefähr den vierten Theil höher stellen, als sie in der im Art. 82 berechneten Tabelle enthalten sind; bei einer Entfernung von 12000 Klafter sonach, für das Materiale I. Categ. bei Vergütung der Kosten nach der compacten Abtragsmasse nicht mehr 5,00 Gulden, sondern 6,40 Gulden, also um 0,43 Gulden mehr betragen, als auf einer im Betriebe stehenden Bahn.

Bestände umgekehrt der Train aus einer grösseren Anzahl von Lowry's, als sie im 82. Art. den Berechnungen der Transportkosten zu Grunde liegen, und zwar beispielsweise aus 20 Stück von übrigen gleicher Einzeltragfähigkeit, so würden hiedurch die täglichen Förderungskosten auf 234 t Gulden und die Gesamtladungsfähigkeit des Trains auf 4000 Centner erhöht; unter solchen Umständen verhält sich

$$k : k_1 = \frac{204}{3000} : \frac{234}{4000},$$

woraus

$$k_1 = 0,86 k \text{ Gulden}$$

sich ergibt, das heisst, es werden in solchem Falle die Transportkosten um beiläufig den siebenten Theil geringer sich herausstellen, als sie durch die Verwendung von 15 Lowry's per Train bedingt werden.

85. Es erübrigt jetzt noch zu untersuchen, inwiefern eine Ermässigung der im 82. Art. berechneten Transportkosten durch einen Wagenwechsel erzielbar ist, welcher derart organisirt ist, dass beim Anlangen des entladenen Trains am Materialbezugsorte ein beladener Train schon vorgefunden wird, so dass die Locomotive ersteren bloss zu verlassen und letzterem sich vorzuspannen hat, sofort aber wieder in Thätigkeit treten kann. Bei einer solchen Anordnung wird der für die Bewegung der Züge erwachsene Zeitverlust auf $v = 1,00$ Stunde herabgemindert, dagegen werden in der Voraussetzung, dass stets je 15 Lowry's abwechselungsweise in Verwendung kommen, die Zugförderungskosten um 90 t Gulden erhöht, während bei gleicher Ladungsfähigkeit der einzelnen Lowry's alle übrigen Grössen dieselben bleiben, wie sie den Berechnungen der Tabelle des 82. Art. zu Grunde gelegt wurden.

Führt man nunmehr die nach dem oben und dem früher Gesagten den allgemeinen Grössen der Transportformel des 32. Art. zukommenden speciellen Werthe statt derselben all-dort ein, so erhält man für den vorliegenden speciellen Fall nachfolgende specielle Transportkostenformeln:

Wenn die Vergütung nach dem Cubicinhalte der Abträge bemessen wird, für das Materiale:

- | | | |
|-----------|--------------------------------|---------|
| I. Categ. | $k = (0,0004763 w + 1,9051) t$ | Gulden. |
| II. " | $k = (0,0005292 w + 2,1160) t$ | " |
| III. " | $k = (0,0005821 w + 2,3285) t$ | " |
| IV. " | $k = (0,0006350 w + 2,5402) t$ | " |
| V. " | $k = (0,0006880 w + 2,7518) t$ | " |
| VI. " | $k = (0,0007409 w + 2,9635) t$ | " |

Wenn die Vergütung nach dem Cubicmasse der Aufträge zu erfolgen hat, wird für das Materiale:

- | | | |
|-----------|--------------------------------|---------|
| I. Categ. | $k = (0,0004330 w + 1,7319) t$ | Gulden. |
| II. " | $k = (0,0004683 w + 1,8645) t$ | " |
| III. " | $k = (0,0005018 w + 2,0073) t$ | " |

IV. Categ. $k = (0,0005336 w + 2,1346) t$ Gulden

V. " $k = (0,0005639 w + 2,2638) t$ "

VI. " $k = (0,0005927 w + 2,3708) t$ "

Wenn endlich die Vergütung nach dem Cubicmaasse der Ablagerungen geschieht, wird für das Materiale:

I. Categ. $k = (0,0003969 w + 1,5876) t$ Gulden.

II. " $k = (0,0004338 w + 1,7352) t$ "

III. " $k = (0,0004694 w + 1,8778) t$ "

IV. Categ. $k = (0,0005040 w + 2,0176) t$ Gulden

V. " $k = (0,0005375 w + 2,1492) t$ "

VI. " $k = (0,0005699 w + 2,2796) t$ "

Für $t = 0,70$ Gulden, wie dieser Handlangerlohn den bisherigen Kostenberechnungen zu Grunde liegt, ergibt sich für verschiedene Werthe der Verführungs-Distanz w bei Verwendung von 15 Lowry's mit je 200 Centner Tragfähigkeit nachfolgende Tabelle:

Verführungskosten mittelst durch Locomotivkraft zu bewogender Lowry's, mit Wagenwechsel.

Verführ.- Dist. Klftr.	Bei Abträgen						Bei Aufträgen						Bei Ablagerungen					
	C a t e g o r i e																	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
500	1,50	1,67	1,83	2,00	2,17	2,33	1,36	1,47	1,58	1,68	1,78	1,87	1,25	1,37	1,48	1,59	1,69	1,79
1000	1,67	1,85	2,04	2,22	2,41	2,59	1,51	1,63	1,76	1,87	1,98	2,07	1,39	1,52	1,64	1,77	1,88	1,99
1500	1,84	2,04	2,24	2,44	2,65	2,85	1,67	1,80	1,93	2,05	2,18	2,28	1,53	1,67	1,81	1,94	2,07	2,19
2000	2,00	2,22	2,44	2,67	2,89	3,11	1,82	1,96	2,11	2,24	2,37	2,49	1,67	1,82	1,97	2,12	2,26	2,39
2500	2,17	2,41	2,65	2,89	3,13	3,37	1,97	2,12	2,28	2,43	2,57	2,70	1,81	1,97	2,14	2,29	2,45	2,59
3000	2,34	2,59	2,85	3,11	3,37	3,63	2,12	2,29	2,46	2,61	2,77	2,90	1,94	2,13	2,30	2,47	2,63	2,79
3500	2,50	2,78	3,06	3,34	3,61	3,89	2,27	2,45	2,63	2,80	2,97	3,11	2,08	2,28	2,46	2,65	2,82	2,99
4000	2,67	2,96	3,26	3,56	3,85	4,15	2,42	2,62	2,81	2,99	3,16	3,32	2,22	2,43	2,63	2,82	3,01	3,19
4500	2,84	3,15	3,46	3,78	4,09	4,41	2,58	2,78	2,99	3,18	3,36	3,53	2,36	2,58	2,79	3,00	3,20	3,39
5000	3,00	3,33	3,67	4,00	4,33	4,67	2,73	2,94	3,16	3,36	3,56	3,73	2,50	2,73	2,96	3,18	3,39	3,59
5500	3,17	3,52	3,87	4,22	4,58	4,93	2,88	3,11	3,34	3,55	3,76	3,94	2,64	2,88	3,12	3,35	3,57	3,79
6000	3,34	3,70	4,07	4,45	4,82	5,19	3,03	3,27	3,51	3,74	3,95	4,15	2,78	3,04	3,29	3,53	3,76	3,99
6500	3,50	3,89	4,28	4,67	5,06	5,45	3,18	3,44	3,69	3,92	4,15	4,36	2,92	3,19	3,45	3,71	3,95	4,19
7000	3,67	4,07	4,48	4,90	5,30	5,70	3,33	3,60	3,86	4,11	4,35	4,56	3,06	3,34	3,61	3,88	4,14	4,39
7500	3,84	4,26	4,69	5,11	5,54	5,96	3,49	3,76	4,04	4,30	4,55	4,77	3,19	3,49	3,78	4,06	4,33	4,59
8000	4,00	4,45	4,88	5,34	5,78	6,22	3,64	3,93	4,22	4,48	4,74	4,98	3,33	3,64	3,94	4,23	4,51	4,79
9000	4,34	4,81	5,29	5,78	6,26	6,74	3,94	4,26	4,57	4,86	5,14	5,39	3,61	3,95	4,27	4,59	4,89	5,19
10000	4,67	5,19	5,70	6,22	6,74	7,26	4,24	4,58	4,92	5,23	5,53	5,81	3,89	4,25	4,60	4,94	5,27	5,59
11000	5,00	5,56	6,11	6,67	7,22	7,78	4,55	4,91	5,27	5,60	5,93	6,22	4,17	4,55	4,93	5,29	5,64	5,98
12000	5,34	5,93	6,52	7,11	7,71	8,30	4,85	5,24	5,62	5,98	6,32	6,64	4,45	4,86	5,26	5,65	6,02	6,38

Aus dieser Tabelle ist

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass bei einer Verführungs-Distanz von 9000 Klaftern die Verführungskosten bei stattfindendem Wagenwechsel bereits grösser sind, als sie mit Hinweglassung des Wagenwechsels; genauer wird diese Grenze bedingt durch die Gleichung

$(0,000330520 + 3,1726) t = (0,0004763 w + 1,9051) t$, welche man durch die Gleichstellung der beiden ersten für die Verführungskosten - Berechnung im 83. und 85. Artikel entwickelten speciellen Formeln erhält: diese Gleichung gibt zu erkennen, dass für

$$w = 8693 \text{ Klafter}$$

die Kosten gleich hoch sich herausstellen, es möge ein Wagenwechsel stattfinden oder nicht.

Es muss bei dieser Gelegenheit noch erwähnt werden, dass dieser Wagenwechsel auch erst bei einer Verführungs-Distanz von beiläufig 2900 Klaftern mit Vortheil Platz greifen kann, weil bei kleineren Distanzen der entleert zurückkommende Train den Wechseltrain noch nicht vollständig beladen antreffen wird, wenn diessfälligkeit eine unökonomische Manipulation zugelassen werden will.

86. Indem hiemit die auf die Kosten der Erd- und Felsbewegungs-Arbeiten Bezug habenden Untersuchungen geschlossen werden, wird noch darauf hingewiesen, dass die im Verlaufe derselben berechneten und hierher aufgenommenen Tabellen über die Kosten des Transportes, je nachdem das eine oder das andere Transportmittel in Anwendung kommen sollte, es ermöglichen, unter Umständen, wo bloss der Taglohn ein

anderer wird als in diesen Tabellen und zwar mit $t = 0,70$ Gulden öster. Währ. zu Grunde liegt, die für diese Transportmittel entfallenden Einheitspreise im kürzesten Wege dadurch zu ermitteln, dass man die in den vorliegenden Tabellen enthaltenen Preise mit der Zahl, welche das Verhältniss des neuen zu dem hier eingeführten Taglohn ausdrückt, multiplicirt, es mag der neue Taglohn ebenfalls im Guldenwerthe öster. Währ. oder in irgend einem anderen Münzfusse ausgedrückt sein; selbstverständlich erhält man letzteren Falles die Preise per Cubicklafter in jenen Geldeinheiten ausgedrückt, in welcher der Taglohn t des Handlangers gegeben worden ist. Sonach würden sich die Einheitspreise im Verhältnisse von 1 : 1,2, d. i. um den fünften Theil höher als in den vorliegenden Tabellen herausstellen, wenn der Taglohn des Handlangers nicht 0,70 Gulden, sondern 0,84 Gulden öster. Währ. betragen würde, weil

$$\frac{0,84}{0,70} = 1,2$$

ist. Wollte man die in Rede stehenden Einheitspreise in preussischen Thalern ausgedrückt erhalten, und stünde der Taglohn des Arbeiters auf 0,5 preussische Thaler, so hat man, weil

$$\frac{0,5 \text{ pr. Thlr.}}{0,7 \text{ öst. Guld.}} = 0,714$$

ist, alle in den Tabellen vorkommenden Einheitspreise mit 0,714 zu multipliciren. Es würde also beispielsweise das Verführen einer compacten Cubicklafter des Materiales I. Ca-

tegorie mittelst Lowry's und Locomotiven und bei nicht stattfindendem Wagenwechsel auf 12000 Klafter Entfernung bei einem Taglohn von 0,84 Gulden öster. Währ.

$$5,00 \times 1,2 = 6,00 \text{ öst. Gulden,}$$

und bei einem Taglohn von 0,5 pr. Thalern

$$5,00 \times 0,714 = 3,57 \text{ pr. Thaler}$$

kosten.

Würde es sich bei öst. Münzfusse um die Verführungskosten einer anderen cubischen Einheit als jener einer Cub.-Klafter handeln, so wären die in den Tabellen vorkommenden Einheitspreise mit jener Zahl zu multipliciren, welche das Verhältniss der neuen cubischen Einheit zur Cubicklafter ausdrückt, es mag dieselbe in einem österreichischen oder irgend einem anderen ausländischen Maasse gegeben sein; wären z. B. die Verführungskosten für einen Cubicmeter in öster. Gulden zu ermitteln, so hätte man die in den verschiedenen Tabellen vorkommenden Einheitspreise mit der Zahl

$$0,1466 = \frac{1 \text{ Cubicmeter}}{1 \text{ Cubicklafter.}}$$

zu multipliciren; es ist nämlich der Cubicmeter ungefähr der siebente Theil einer Cubicklafter öster. Maasses. Wären die Verführungskosten für eine Schachtruthe à 1000 Cubicfuss Reichsmaass zu ermitteln, so wären die Einheitspreise der Tabellen mit der Zahl

$$2,946 = \frac{1 \text{ Schachtruthe}}{1 \text{ Cubicklafter}}$$

zu multipliciren.

Es würde sich sonach stellen der Verführungspreis eines Cubicmeters des Materiales I. Kategorie mit Locomotiven ohne Wagenwechsel auf 12000 Klafter verführt, auf

$$5,00 \times 0,1466 = 0,73 \text{ Guld. öst. W.}$$

und jener einer Schachtruthe auf

$$5,00 \times 2,946 = 12,93 \text{ Gulden.}$$

87. Ebenso erhält man durch ledigliche Multiplicationen der in den aufgestellten Tabellen enthaltenen Einheitspreise mit fallweise zu ermittelnden Verhältnisszahlen die Transportkosten für jede andere Währung und jedes andere cubische Maass, als es jenen Tabellen zu Grunde liegt, ohne sich der allgemeinen oder speciellen Transportformeln bedienen zu müssen, wenn die übrigen Transportverhältnisse dieselben sind, wie sie bei der Aufstellung der specialisirten Transportformeln vorausgesetzt wurden. Diese Verhältnisszahlen bestehen von Fall zu Fall in dem Producte der beiden Zahlen, welche das Verhältniss des neuen zu dem den Tabellen zu Grunde liegenden Taglohnes, und das Verhältniss des neuen zu der für die Tabellen geltenden cubischen Einheit ausdrücken; es wären also beispielsweise die Einheitspreise der verschiedenen Tabellen mit dem Producte der Zahlen 0,714 und 2,946 oder mit

$$0,714 \times 2,946 = 2,103$$

zu multipliciren, wenn es sich um die Verführungskosten einer Reichsschachtruthe in preuss. Thalern bei einem auf 0,5 Thaler stehenden Taglohne handeln sollte, und es würden dieselben bei Locomotivtransport ohne Wagenwechsel für das Materiale I. Categ., in compactem Zustande bemessen, betragen für Eine Schachtruthe

$$5,00 \times 2,103 = 10,515 \text{ pr. Thaler.}$$

Wo es sich also um vorläufige approximative Verführungskosten handeln wird, ohne dass eine genauere Erwägung darüber nothwendig wäre, ob nicht auch in der Ladungsfähigkeit, der täglichen Arbeitsdauer, der Verführungsgeschwindigkeit und dem durch das Auf- und Abladen für die eigentliche Bewegung erwachsenden Zeitverluste für die in Frage stehenden Fälle Modificationen einzutreten haben, werden die in vorliegender Schrift enthaltenen Tabellen über die Verführungskosten stets dazu benützt werden können, diese Verführungskosten auf dem kürzesten Wege, nämlich dadurch zu ermitteln, dass die darin angegebenen Kosten mit je nach Umständen anderen, aber stets leicht zu bestimmenden Verhältnisszahlen multiplicirt werden.

Es scheint dies zwar beim ersten Anblicke ein sehr geringer weiterer Nutzen derselben zu sein; dennoch werden sich Jedermann Gelegenheiten genug ergeben, sich vom Gegentheile zu überzeugen und von den aufgestellten Tabellen in dieser Richtung Gebrauch zu machen.

V. Specielle Erd- und Felsbewegungs-Kostenberechnungen.

88. Um den Unterschied in den Baukosten, welche für eine oder die andere Arbeit zu zahlen sein würden, je nachdem nur einerlei Preis für die vorkommenden Erd- und Felsbewegungen aufgestellt worden ist, es möge das Cubicmaass der Abträge, der Aufträge oder der Ablagerungen der Vergütung unterzogen werden, oder aber hiebei nach jenen Grundsätzen vorgegangen wurde, welche in vorliegender Schrift aufgestellt wurden, und wobei auf die Vermehrung des Materiales je nach seiner Verwendung zu Aufdämmungen oder dessen Ablagerung Rücksicht genommen ist, sollen nunmehr mehrere specielle Kostenberechnungen aus beiden Gesichtspuncten durchgeführt und hiebei angenommen werden, es seien dort, wo nur ein Preis für alle Bemessungsweisen ermittelt und festgestellt worden ist, die für die Berechnung bei Bemessung der compacten Abtragsmaassen in vorliegender Schrift aufgestellten Einheitspreise diejenigen, welche in die bezügliche Preistabelle aufgenommen worden sind, und wornach sonach die allenfalls an einen Bauunternehmer zu leistenden Vergütungen bemessen werden sollen.

1. Fall.

89. Das nach Querprofilen berechnete Cubicmaass eines Einschnittes belauft sich auf 1876 Cub.-Klfr.
Hievon wurden 1012 " "
zur Herstellung der anstossenden Aufdämmung verwendet, und dahin auf einer mittleren Distanz von 70 Klaftern mittelst Scheibtruhren verführt.

Der übrige Theil des Cubicmaasses des Einschnittes fand keine Verwendung und wurde auf eine mittlere Distanz von 20 Klaftern entlang des Einschnittes zu beiden Seiten desselben ziemlich gleichförmig abgelagert.

Das Materiale gehört der II. Kategorie an, und es sind nunmehr die dem Bauunternehmer für diese Arbeit zu leistenden Vergütungen auszumitteln.

a) Mit Absehung von der Vermehrung des Materiales würden sich die fraglichen Kosten wie folgt ergeben:

Für 1012 Cub.-Klft. Aufdämmung, hergestellt aus dem Einschnittsmateriale II. Categ., entfallen als Vergütung für die Gewinnung des Materiales und dessen Anarbeitung, ausschliesslich die Verführung, unter Einbeziehung der Vergütungen für alle sonst damit verbundenen Nebenarbeiten nach der Tabelle Nr. III des 27. Art. à Cub.-Klft. . . 1 fl. 2 kr. Als Verführungskosten auf 70 Klafter Distanz

ergeben sich nach Art. 35 1 „ 50 „
als Totalpreis sonach 2 fl. 52 kr.
und es entfallen als für die Herstellung der Aufdämmung zu leistende Vergütung für obiges Cubicmaass 2550 fl. 24 kr.

Für das mit 864 Cub.-Klft. abgelagerte Cubicmaass belaufen sich die Gewinnungs- und Ablagerungskosten einschliesslich der Vergütung für alle mit der Herstellung des Einschnittes verbundenen Nebenarbeiten nach Tab. III des 27. Art. per Cub.-Klft. auf — fl. 85 kr. die Kosten der Verführung auf 20 Klft. Distanz

nach Art. 35 auf — „ 86 „
zusammen daher auf 1 fl. 71 kr.

Sonach beträgt die für das abgelagerte Cubicmaass zu leistende Zahlung 1477 fl. 44 kr.

Es belaufen sich sonach bei vorliegender Berechnungsweise die Gesamtkosten der ausgeführten Arbeiten auf 4027 fl. 68 kr.

b) Bei Berücksichtigung der Materialvermehrung bezielfern sich die fraglichen Kosten in nachfolgender Weise:

Für die Gewinnung und Anarbeitung einschliesslich aller damit verbundenen Nebenarbeiten, ausschliesslich des Transportes, stellt sich der Preis Einer Cubicklafter nach der Tab. III des 27. Art. auf — fl. 91 kr. die Transportkosten hingegen bei 70 Klafter

Distanz nach Art. 35 auf 1 „ 32 „
zusammen daher auf 2 fl. 23 kr.

und es betragen die Kosten der in Rede stehenden Aufdämmung per 1012 Cub.-Klft. 2256 fl. 76 kr.

Das abgelagerte übrigens nicht besonders bemessbar gelegene Cubicmaass belauft sich unter zu Grundelegung der im 9. Art. für das Materiale II. Categ. bei Aufdämmungen angeführten Vermehrung auf

$$\left(1876 - \frac{1012}{1,13}\right) = 1876 - 895,58 = 980,42 \text{ Cub.-Klft.}$$

compacte Masse.

Als Gewinnungs- und Ablagerungs-Einheitspreis ergeben sich hiefür nach der Tabelle III des 27. Artikels wie früher — fl. 85 kr. und ebenso als Verführungskosten auf 20 Klft.

Distanz wie früher nach Art. 35 — „ 86 „
zusammen daher 1 fl. 71 kr.

Die für das abgelagerte Materiale zu leistende Vergütung belauft sich sonach auf 1676 fl. 52 kr. und die Gesamtherstellungskosten des Einschnittes und der Aufdämmung auf 3933 fl. 28 kr. sie betragen also um 114 fl. 40 kr.

weniger als bei der ohne Berücksichtigung der Materialvermehrung durchgeführten Berechnung; eine Differenz, welche stets um so grösser wird, je grösser die Differenz in den Verfüh-

rungsdistanzen des zur Aufdämmung verwendeten und des abgelagerten Materiales ist.

2. Fall.

90. Aus einem und demselben Materialplatze wurden zwei verschiedene Dammstrecken aufgedämmt; die eine auf einem oberhalb jeder Inundation gelegenen, die andere auf einem den Ueberschwemmungen des nebenliegenden Flusses ausgesetzten Terrain. Nach kaum bis zur Hälfte vorgeschrittener Arbeit trat eine Ueberschwemmung ein, welche einen namhaften Theil des auf letzterer Strecke schon ausgeführten Theiles der Aufdämmung abgespült hat, ohne dass das Cubicmaass des schon ausgeführt gewesenen Theiles dieser Aufdämmung vor dem Eintritte der Ueberschwemmung hätte constatirt werden können. Weil in einem oberen Terrain gelegen war jedoch eine genaue Erhebung der Gesamtmasse des dem Materialplatze entnommenen Materiales möglich, und es ergab sich dieses nach vollendeter Regelung der Böschungen des Materialplatzes und seiner Sohle mit 3658 Cub.-Klft.

Das Materiale wurde als in die I. Categ. gehörig befunden.

Das Cubicmaass des auf dem inundationsfreien Terrain hergestellten Dammes, wozu das Materiale auf 60 Klafter Distanz zugeführt werden musste, wurde aus den Aufdämmungshöhen 1876 Cubicklafter betragend befunden.

Das auf gleichem Wege ermittelte Cubicmaass der anderen Dammstrecke, wozu das Materiale auf 200 Klafter Distanz zugeführt worden ist, belauft sich auf 1328 Cub.-Klft.

Auf diese Daten hin ist die dem Unternehmer zu leistende Bezahlung zu ermitteln.

a) Mit Absehung von der Materialvermehrung ergibt sich dieselbe wie folgt:

Die Gewinnungs- und Anarbeitungskosten belaufen sich nach der Tab. II des 27. Art. à Cub.-Klft. auf — fl. 69 kr. Die Verführungskosten bei 60 Klafter Distanz

nach Art. 35 auf 1 „ 18 „
zusammen daher auf 1 fl. 87 kr. und die Gesamtkosten der mit 1876 Cub.-Klft. bewirkten Aufdämmung auf 3508 fl. 12 kr.

Nebst diesem Cubicmaasse wurden aber 1782 Cub.-Klft. compacte Masse auf eine mittlere Distanz von 500 Klft. verführt, welches Cubicmaass, obschon 454 Cub.-Klafter desselben nach den vorliegenden Berechnungen durch das Hochwasser abgespült wurden, dennoch ganz zu verrechnen ist. Hiefür stellen sich die Gewinnungskosten einschliesslich der Kosten der Regelung der Böschungen und der Sohle des Materialplatzes wie oben auf — fl. 69 kr. die Verführungskosten bei ganzem Wagenwechsel nach Art. 54 auf 2 „ 45 „

zusammen daher auf 3 fl. 14 kr.

Für das Gesamtcubicmaass per 1782 Cub.-Klft. sonach auf 5595 fl. 48 kr.

Die nach dieser Berechnung dem Unternehmer zu zahlenden Gesamtkosten betragen daher 9103 fl. 60 kr.

b) Geschieht die Ausmittlung der Baukosten unter Berücksichtigung der Materialvermehrung, so stellen sich dieselben in nachfolgender Weise heraus:

Die Gewinnungs- und Anarbeitungskosten für das auf dem inundationsfreien Terrain aufgedämmte Cubicmaass per 1876 Cub.-Klft. betragen nach Tab. II des 27. Artikels per Cubicklafter — fl. 63 kr.
die Verführungskosten auf 60 Klafter Distanz

nach Art. 27 $\frac{1 \text{ „ } 7 \text{ „}}{1 \text{ fl. } 70 \text{ kr.}}$
zusammen

sonach für das Gesamtcubicmaass dieser Aufdämmung 3189 fl. 20 kr.

Mit Berücksichtigung der Materialvermehrung belauft sich das Gesamtcubicmaass der aus dem Materialplatze an compacter Masse ausgehobenen 3658 Cubicklafter auf 4023,8 Cub.-Klft.;

nach Abschlag obiger 1876,0 „ „
welche mit 60 Klafter Distanz in Verwendung kamen, erübrigten daher 2147,8 Cub.-Klft.,
welche auf 200 Klafter Distanz in die andere Bahnstrecke

verführt wurden: hiefür ergeben sich als Material-Gewinnungs- und Anarbeitungskosten wie früher — fl. 63 kr.
und als Verführungskosten nach Art. 54 bei

ganzem Wagenwechsel $\frac{2 \text{ „ } 22 \text{ „}}{2 \text{ fl. } 85 \text{ kr.}}$
zusammen daher

Es sind sonach zu vergüten für das auf diese Distanz verführte, aufgedämmte und zum Theil durch das Hochwasser abgespülte Cubicmaass 6121 fl. 23 kr.

Für die ausgeführten Gesamtarbeiten aber 9310 „ 43 „
also ein um 206 fl. 83 kr.
höherer Betrag, als er mit Absehung von der Materialvermehrung zu bezahlen wäre.

3. Fall.

91. Das Cubicmaass eines Abschnittes, ausgeführt im Materiale V. Kategorie, belauft sich nach den entfallenden Querprofilen berechnet auf 2568 Cub.-Klft.

Hievon wurden' 1725 „ „
als Anschüttung zwischen Stützmauern verwendet; als Baustein für diese Mauern wurden hiebei ferner 436 Cub.-Klft. im aufgeschlichteten Zustande übernommen. Der Rest des abgesprengten Gesteines aber wurde, ohne dass er einer Bemessung unterzogen werden konnte, in den nebenziehenden Fluss abgelagert und von demselben theilweise abgeschwemmt. Die Verführungsdistanz für das zur Anschüttung verwendete Materiale betrug 120 Klafter; für das als Baustein übernommene Quantum bis an den Ort, wo dessen Aufschlichtung möglich war, betrug diese Distanz 40 Klafter; für das abgelagerte Materiale endlich bloß 10 Klafter.

a) Mit Absehung der Materialvermehrung wäre die Berechnung der für diese Arbeiten zu leistenden Vergütung in nachfolgender Weise durchzuführen:

Für 1725 Cub.-Klft. Anschüttung betragen die Gewinnungs- und Anarbeitungskosten nach der Tab. III des 27. Artikels per Cubicklafter 4 fl. 87 kr.
die Verführungskosten auf 120 Klafter Distanz

nach Art. 45 $\frac{2 \text{ „ } 66 \text{ „}}{7 \text{ fl. } 53 \text{ kr.}}$
zusammen

sonach f. d. angeschüttete Gesamtcubicmaass 12,989 fl. 25 kr.

Für das mit 436 Cub.-Klft. an Bausteinen übernommene Quantum, bei welchem dieselben Arbeiten wie bei dem als Aufdämmung zu verwendenden Materiale zu vergüten sind, stellen sich die Gewinnungs- und Aufschlichtungskosten auf 4 fl. 97 kr.

per Cubicklafter, und die Verführungskosten bei 40 Klafter Verführungsdistanz auf $\frac{1 \text{ „ } 24 \text{ „}}{6 \text{ fl. } 21 \text{ kr.}}$
zusammen auf

die für diese Bausteine zu leistende Vergütung endlich auf 2707 fl. 56 kr.

Für den mit 407 Cub.-Klft. abgelagerten Ueberrest des abgesprengten Gesamtquantums der compacten Abtragsmasse betragen die Gewinnungs- und Ablagerungskosten pr. Cubicklafter 4 fl. 70 kr.

die Verführungskosten bei 10 Klafter Verführungsdistanz $\frac{— \text{ „ } 53 \text{ „}}{5 \text{ fl. } 23 \text{ kr.}}$
zusammen 2128 fl. 61 kr.

und für das abgelagerte Gesamtquantum
Die nach dieser Kostenberechnung dem Bauunternehmer zu leistende Gesamtvergütung belauft sich sonach auf 17,825 fl. 42 kr.

b) Wird die Materialvermehrung berücksichtigt, so ergeben sich die Kosten der erwähnten Leistungen in nachfolgender Weise:

Für 1725 Cub.-Klft. Anschüttung belaufen sich die Gewinnungs- und Anarbeitungskosten nunmehr nur auf 3 fl. 99 kr. pr. Cub.-Klft., die Kosten der Verführung auf

120 Klafter Distanz auf $\frac{2 \text{ „ } 18 \text{ „}}{6 \text{ fl. } 17 \text{ kr.}}$
zusammen auf
und f. d. angeschüttete Gesamtcubicmaass auf 10,643 fl. 25 kr.

Für die mit 436 Cubicklafter übernommene Menge an Bausteinen, welche als Aufdämmungs-Materiale zu behandeln sind, betragen die Gewinnungs- und Aufschlichtungskosten pr. Cub.-Klft. mit Rücksicht auf die Materialvermehrung nur mehr 4 fl. 8 kr.
die Verführungskosten $\frac{1 \text{ „ } 2 \text{ „}}{5 \text{ fl. } 10 \text{ kr.}}$
zusammen
für das Gesamtquantum daher 2228 fl. 6 kr.

Die bisher verrechneten beiden Cubicmaasse, zusammen auf 2161 Cub.-Klft. lockerer Masse sich belaufend, wurden gewonnen aus

$$\frac{2161}{1,2} = 1771,31$$

compacte Masse: an solcher wurden daher abgelagert:

$$2568 - 1771,31 = 796,69 \text{ Cub.-Klft.}$$

Für diese Arbeit stellt sich der Gewinnungs- und Ablagerungspreis per Cub.-Klft. nach Tab. III des 27. Artik. auf 4 fl. 70 kr.
der Verführungspreis auf $\frac{— \text{ „ } 53 \text{ „}}{5 \text{ fl. } 23 \text{ kr.}}$
zusammen wie früher auf
die für diese Ablagerung sammt der Gewinnung des Materials zu leistende Vergütung beträgt daher 4166 fl. 69 kr.

Als Gesamtkosten der ausgeführten Arbeiten ergeben sich somit nach vorliegender Berechnung 17,038 fl. — kr.
also um 787 fl. 42 kr.
weniger, als nach der ohne Berücksichtigung der Material-

vermehrung durchgeführten Berechnung zu vergüten sein würden.

92. Wenn nun schon aus diesen wenigen Fällen die Wichtigkeit der Berücksichtigung der Materialvermehrungen genügend einleuchten wird, wenn die Berechnung der den Bauunternehmern für die von ihnen bewirkten Arbeiten zu leistenden Vergütungen in einem beiden contrahirenden Theilen möglichst Rechnung tragenden Wege durchgeführt werden soll, so wird dies noch einleuchtender, wenn auf solche Fälle hingewiesen wird, wo die Berechnung der zu leistenden Vergütung in einer unbeanstandbaren Weise sich platterdings nicht durchführen lässt, sobald der Einfluss der Materialvermehrung bei der Feststellung der Einheitspreise für die Erd- und Felsbewegungsarbeiten nicht berücksichtigt worden ist, sobald also diese Einheitspreise gleichmässig zur Anwendung gelangen sollen, es möge das Cubicmaass der Abträge, der Aufträge oder der Ablagerungen einer Vergütung zu unterziehen sein; beispielsweise wird als Beleg des Gesagten angeführt als

1. Fall.

Das Cubicmaass eines Einschnittes belauft sich nach den für denselben erhobenen Querprofilen auf 1548 Cub.-Klafter. Das Materiale gehört der VI. Kategorie an, und es wurde mit diesem Materiale ein Damm aufgeführt, dessen Cubicmaass nach den betreffenden Querprofilen grösser als jenes des Einschnittes, nämlich mit 1672 Cub.-Klft. sich ergibt, nebstdem aber wurde ein Theil des weiter nicht verwendbar gewesenen Materiales entlang dieses Einschnittes in unregelmässigen Formen abgelagert. Die bezüglich der Verführungsdistanzen gemachten Erhebungen haben herausgestellt, dass das verwendete Materiale auf eine mittlere Distanz von 280 Klaftern, das abgelagerte auf eine mittlere Distanz von 25 Klaftern verführt worden ist: es entsteht die Frage, welche Quantität wurde abgelagert, und welche Vergütung wäre für diese Arbeiten zu leisten?

2. Fall.

Ein Damm, dessen Cubicmaass nach den Querprofilen berechnet auf 1080 Cub.-Klft. sich belauft, wurde aus einem Einschnitte im Materiale VI. Kategorie mit einer mittleren Zufuhrsdistanz von 150 Klaftern und ergänzungsweise, und zwar als Verkleidung der Böschungen aus dem entlang des Dammes fortlaufenden Wasserabzugsgräben, deren Materiale der I. Kategorie angehört, hergestellt. Das Cubicmaass des Einschnittes beträgt nach den betreffenden Querprofilen 600 Cub.-Klft.; jenes der Wasserabzugsgräben 300 Cub.-Klft.: die Zufuhrsdistanz für dieses Materiale ward mit 35 Klafter erhoben: welche Vergütung soll auf diese Sachlage hin dem Unternehmer geleistet werden? Offenbar wird der Unternehmer Anspruch machen auf die Vergütungsberechnung nach Maassgabe des Cubicmaasses der hergestellten Aufdämmung, während ihm dieselbe bloss nach dem Cubicmaasse des Einschnittes und der Wasserabzugsgräben wird zugestanden werden wollen.

Die Beantwortung solcher und ähnlicher Fragen Anderen überlassend wird damit die vorliegende Abhandlung geschlossen.

Ueber electrische Lätwerke für Eisenbahnen.

Vom Ingen. Ferd. Teirich.

(Mit Zeichnungen auf Blatt Nr. 23.)

I. Allgemeine Bemerkungen.

Die electrischen Lätwerke haben die Bestimmung, die Mängel der optischen Signale auf Eisenbahnen durch Glockensignale, welche von den Witterungsverhältnissen unabhängig sind, zu beheben und dadurch eine grössere Sicherheit für den Bahnbetrieb zu erzielen.

Sie bestehen aus einer grossen Glocke auf dem Dache eines Bahnwächterhauses, auf welche mittelst eines Uhrwerkes, das durch einen in einer besonderen Drahtleitung circulirenden electrischen Strom ausgelöst wird, eine bestimmte Anzahl Schläge gegeben werden kann.

Die electrischen Lätwerke werden schon seit vielen Jahren auf mehreren Eisenbahnen zur Signalisirung mit Vortheil angewendet.

Der allgemeinen Einführung derselben stand die Schwierigkeit entgegen, sie immer in einem regelmässigen Gang zu erhalten und also eine Verlässlichkeit derselben sicher zu stellen.

So einfach die Glockenapparate zu sein scheinen, so ist es doch keine leichte Aufgabe, mittelst einer verhältnissmässig geringen magnetischen Kraft ein grosses Uhrwerk schnell und sicher auszulösen, und dabei zu verhindern, dass durch eine zufällige Erschütterung oder durch Temperaturwechsel die Auslösung des Uhrwerkes herbeigeführt wird.

Auch auf den österreichischen Eisenbahnen sind die electrischen Lätwerke bereits im grösseren Umfange vortheilhaft in Anwendung gekommen. Es dürfte daher die nachfolgende specielle Beschreibung eines electrischen Lätwerkes, bei welchem die Mängel der Apparate älterer Construction beseitigt wurden, von Interesse sein.

II. Beschreibung der Lätwerkapparate.

a) Das Schlagwerk.

In Fig. 1, Blatt Nr. 23 ist die Seitenansicht, in Fig. 2 der Grundriss des Schlagwerkes eines Lätwerkes ersichtlich.

Der Apparat besteht aus drei wesentlichen Theilen; aus dem Electromagnete, der Auslösungsvorrichtung und dem Laufwerke.

Sämmtliche Bestandtheile des Schlagwerkes befinden sich zwischen zwei gusseisernen Platten P_1 und P_2 , welche durch drei eiserne Riegel r_1 , r_2 und r_3 mit einander fest verbunden sind.

An dem Riegel r_1 ist der Electromagnet E angebracht, dessen Anker A auf der Achse w fest verbunden ist. Die Achse w trägt überdiess ein gabelförmiges Metallstück abc , dessen unteres Ende a und die Schrauben s_1 und s_2 zur Regulirung der Hubhöhe des Ankers A dienen. An der oberen Gabel sind zwei um Stifte bewegliche Stahllappen

(Auslösungslappen, Nasen) o und p angebracht. Der Auslösungshebel H ist ein Winkelhebel mit ungleich langen Armen. Er ist um die Achse g beweglich und ruht mit dem Uebergewichte des längeren Armes h_1 mittelst des dreikantigen und rechtwinklig gebogenen Stahlstiftes d auf dem höher liegenden Auslösungslappen p . An dem kürzeren Hebelsarm h_2 ist in einem leicht beweglichen Charnier ch ein gabelförmiges auf einem leicht drehbaren Röllchen m bewegliches Metallstück n angebracht, das auf der oberen Kante ein Stahlplättchen oder Stahlstift q hat, worauf ein Arm t der Windflügelachse u zu liegen kommt. Der dritte Arm h_3 des Hebels H dient mittelst des Stahlansatzes k zur Arretirung des Uhrwerkes nach jedesmaligem Zeichengeben.

Das Uhrwerk besteht aus der Hauptachse A_1 , auf welcher sich eine gusseiserne Trommel T für die Gewichtsschnur und ein Stirnrad R_1 befindet. Dieses letztere greift in den Hohltrieb L_1 der nächsten Achse A_2 und durch das an derselben befestigte Stirnrad R_2 in den Hohltrieb L_2 ein, wodurch die Achse u des Windflügels in eine gleichförmige Bewegung gebracht wird. An der Seite des Stirnrades R_1 sind 12 gleichweit von einander abstehende um eine Achse bewegliche Röllchen l angebracht, auf welche ein eiserner um die Achse C beweglicher Hebel B , der mit dem Drahtzuge des Glockenhammers in Verbindung steht, aufliegt. An der Achse A_1 befindet sich ein daumenförmiger Ansatz (Zahn) D .

Das auf die Trommel wirkende Gewicht wird in gewöhnlicher Weise mittelst einer besonderen Kurbel durch Drehung der Trommel aufgewunden, weshalb auch an der Trommel ein Sperrrad sammt Sperrkeil angebracht ist.

Circulirt ein electrischer Strom durch den Elektromagnet E , so wird der Anker A angezogen, wodurch das gabelförmige Stück abc aus der Ruhelage kommt und der Stahlstift d von dem Auslösungslappen p auf den Lappen o zu ruhen kommt.

Hört nun die Circulation des Stromes auf, so wird durch Einwirkung der Spiralfeder i der Anker von den Polen des Elektromagnetes abgerissen, die Gabel abc kommt wieder in die ursprüngliche Lage und der Arm h_1 des Hebels H fällt mit dem dreikantigen Stift d durch sein Uebergewicht in die Gabel. Durch die Drehung des Hebels H um die Achse g bewegt sich das Metallstück n auf der Rolle m nach links, wodurch der Arm t der Windflügelachse n frei und das Uhrwerk augenblicklich in Gang gebracht wird. Der an der Achse A_2 angebrachte Daumen D drückt bei seiner Umdrehung auf den Ansatz k des Winkelhebels H , welcher dadurch gehoben und in seine ursprüngliche Lage gebracht wird, so dass der Stift d wieder auf den Lappen p aufliegt und das Metallstück n nach rechts geschoben und der Arm des Windflügels, mithin das ganze Uhrwerk arretirt wird. Bei diesem Gang des Laufwerkes wird der Hebel B durch eines von den Röllchen l gehoben und der Drahtzug des Glockenhammers angezogen. Durch das Fortrücken des Röllchens wird der Zughebel wieder frei und der Glockenhammer fällt durch sein eigenes Gewicht auf die Glocke.

Um einen zweiten Glockenschlag hervorzubringen, muss

man abermals den Strom durch den Electromagnet circuliren lassen.

Das Schlagwerk ist in einem aus zwei ineinander geschobenen Theilen bestehenden Holzkasten verwahrt. An einer Seite des Apparatkastens ist unter einem besonderen Verschlusse der Taster angebracht, durch dessen Niederdrücken die Circulation des electrischen Stromes in der die Läutewerke verbindenden Telegraphenleitung bewirkt wird.

In welcher Weise das Läutewerk an einem Bahnwächterhause angebracht wird, ist in Fig. 3 ersichtlich. Der in dem Kasten verschlossene Apparat a wird im Innern des Wächterhauses in der Höhe von circa 6 Fuss von der Erde an einer Wand mit zwei Mauerträgern b_1 und b_2 befestigt.

Durch die Zimmerdecke werden drei Mauerhaken geführt und mittelst Schraubenmuttern befestigt. An dem einen Haken c_1 ist das Ende der Gewichtsschnur befestigt, an den beiden andern Haken c_2 und c_3 sind kleine Flaschenzugrollen aufgehängt, über welche die Gewichtsschnur läuft.

Das Gewicht d ist an der Rebschnur mittelst einer Flaschenzugrolle angehängt. Der Zugdraht muss möglichst senkrecht zu dem Glockenhammer führen.

Durch die Zimmerdecke wird derselbe in Hülsen von Eisenblech geführt. In Fig. 4 ist die Einrichtung des Glockendaches ersichtlich. Das Dach ist von Gusseisen in Pyramidenform. Unter demselben ist eine Feder f mittelst einer Schraube s befestigt, welche gegen den Hammerstiel a drückt, so dass der Hammer h für gewöhnlich von der Glocke etwas absteht.

Der Hammer ist um die Achse g beweglich, an welcher noch der Zugarm c befestigt ist.

Um den Schlag des fallenden Hammers auf die Glocke zu verstärken, ist an der Hammerachse eine Spiralfeder d von Stahldraht angebracht, welche auf den Hammerstiel a einen Druck ausübt.

Die Glocke k wird an das Eisendach mittelst eines eisernen Bolzens, der in einen eichelförmigen Aufsatz l endet, aufgehängt und befestigt. Zwischen dem Dache und der Glocke wird ein Holzcylinder m eingeschoben. Die Glocke muss von einer Eisenlegirung mit einem helltönenden Klange sein. Das Glockendach wird von vier schmiedeisernen Ständern n getragen, welche auf zwei die Dachsparren verbindenden Holzriegeln angeschraubt sind.

Eine complete Einrichtung des electrischen Läutewerkes für ein Wächterhaus enthält daher folgende Bestandtheile:

1. Das Schlagwerk mit der Hebelvorrichtung zum Auslösen des Räderwerkes, Electromagnet, Taster und Apparatkasten;
2. ein Eisendach mit dem Hammer und vier eisernen Ständern;
3. eine Glocke mit der Aufhängvorrichtung;
4. zwei kleine Flaschenzugsrollen für die Gewichtsschnur;
5. eine grosse Flaschenzugsrolle mit einem doppelten Bügel;
6. ein Eisengewicht;
7. drei Stück Eisenhaken für die Gewichtsschnur und die Flaschenzugsrollen;
8. zwei Stück Eisenhülsen für den Drahtzug;

9. zwei Stück Manerträger zum Befestigen des Schlagwerkes.

b) Das Stationsläutewerk.

Um dem in der Stationskanzlei beschäftigten Personale die gegebenen Glockensignale vernehmbar zu machen, ferner um bei dieser Signalisierungsart die Einhaltung der Zeitintervalle von einem Zeichen zum andern gehörig beobachten zu können, ist die Glockenleitung bis in die Kanzlei eingeführt und in derselben ein kleines Läutewerk eingeschaltet.

Die Construction eines solchen Stationsläutewerkes ist in Fig. 5 ersichtlich. Das Laufwerk wird mittelst einer Uhrfeder in Bewegung gesetzt.

An dem Winkelhebel abc , der um die Achse b beweglich ist, befindet sich der auf den Auslösungsclappen i ruhende, dreikantige Stahlstift d . Bei c ist in einem Charnier ein nach abwärts gebogener Arm f befestigt, der an seinem Ende einen Ansatz hat, auf welchen der Stift g des Rades r ruht.

Circulirt durch den Electromagnet E ein electrischer Strom, so wird der Anker angezogen, das mit dem Anker verbundene gabelförmige Metallstück bewegt sich nach rechts und der dreikantige Stahlstift d fällt von den Auslösungsclappen herab.

Die Feder k drückt auf den Winkelhebel abc , so dass sich dieser um die Achse b bewegen und den Hebel f nach rechts ziehen kann. Dadurch wird der Stift g des Rades r frei und das Uhrwerk in Gang gebracht.

An der Achse des Rades r ist eine excentrische Scheibe h befestigt, welche die Bestimmung hat, bei Umdrehung des Rades den Hebel f wieder in seine ursprüngliche Lage zurückzuführen, wodurch der Stift g wieder auf den Hebelansatz und der Stahlstift d auf die Auslösungsclappen zu liegen kommt und das Uhrwerk arretirt wird. An dem Rade R sind Stahlstifte s angebracht, welche bei der Umdrehung des Rades durch Heben des Armes m , auf welchen eine Feder drückt, die Schläge auf die Glocke bewirken.

Der Apparat ist durch ein Glaskästchen vor Staub geschützt

c) Der Taster.

Um die Einwirkung des electrischen Stromes auf die Electromagnete der Läutewerke herzustellen, dient wie bei andern Telegraphenapparaten ein Taster, der je nach dem Einschaltungssysteme der Apparate entweder einen oder zwei Contactpuncte hat

Bei den Läutewerken der Wächterhäuser ist der Taster gleich an dem Apparatkasten angebracht; in den Stationen jedoch ist der Taster von dem Apparate getrennt und mit einer Boussole auf einem und demselben Brettchen vereinigt. Fig. 6 ist die obere, Fig. 7 die untere Ansicht einer zum Stationsläutewerke gehörenden sogenannten Tasterboussole.

An der untern Seite des Tasterbrettchens Fig. 7 sind zwei Metallstreifen a_1 und a_2 angeschraubt, wovon a_1 höher liegt. Zwischen diesen beiden Metallstücken ist ein längerer und sich federnder Metallstreifen b derart an dem Brettchen befestigt, dass er in der gewöhnlichen Lage (Ruhelage) den Streifen a_1 berührt, vom Streifen a_2 jedoch getrennt bleibt. Wird aber an dem am Ende des Metallstreifens b ange-

brachten Knopfe c niedergedrückt, so wird der Contact des Streifens b mit a_1 aufgehoben; dagegen mit a_2 hergestellt. Die Contacte sind wie bei andern Tastern von Platin. Der Multiplicationsdraht der Tasterboussole ist an dem Rahmen $efgh$ angebracht. Der Streifen b ist mit der Multiplication und der Klemme B , der Streifen a_1 mit A_1 und der Streifen a_2 mit A_2 verbunden.

In der obern Ansicht der Tasterboussole Fig. 6 ist die Magnetnadel k ersichtlich, welche bei der Circulation des electrischen Stromes durch ihre Ablenkung annäherungsweise die Intensität des Stromes anzeigt.

Der um die Achse o bewegliche Hebel l dient zur Arretirung der Magnetnadel.

d) Die Glockenbatterie.

Für den Betrieb der electrischen Läutewerke wird in der Regel die constante Daniell'sche Batterie von einer grösseren Dimension benützt. Der Kupfercylinder kommt innerhalb, der Zinkcylinder ausserhalb der porösen Thonzelle zu stehen. Als Füllungsflüssigkeit für das Kupfer wird gesättigte Kupfervitriollösung, für das Zink reines oder angesäuertes Wasser benützt.

Sechs oder acht solcher Daniell'schen Elemente werden in einem Holzkästchen zusammengestellt und zu einer Batterie unter sich verbunden.

Die Anzahl der Elemente zum Betriebe der Läutewerke einer bestimmten Strecke hängt von dem Gesamtwiderstand der Leitung ab. Gewöhnlich rechnet man im Durchschnitte für jedes Läutewerk 3 Elemente.

e) Der Blitzableiter.

Zur vollständigen Einrichtung der electrischen Läutewerke gehören auch die Blitzableiter, welche ebenso construirt sein können, wie die Blitzableiter für gewöhnliche Telegraphenstationen.

Es kann entweder mit einem jeden Läutewerk ein Blitzableiter verbunden werden oder es werden verlässliche Blitzableiter nur an den Endpuncten der ohnehin kurzen Leitung aufgestellt.

Bei schwachen Gewittereinflüssen leisten solche Blitzableiter gute Dienste, bei grössern Gewittern ist aber räthlich, die Läutewerke mittelst Wechselklemmen auszuschalten und dadurch die Apparate vor Beschädigung durch den Blitz oder vor unnützer und störender Auslösung der Uhrwerke zu schützen.

III. Aufstellung und Verbindung der electrischen Läutewerke auf einer Bahnstrecke.

Die Aufstellung und Verbindung der electrischen Läutewerke längs einer bestimmten Bahnstrecke ist mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, als es bei den gewöhnlichen Telegraphenapparaten der Fall ist. Eine einfache und verlässliche Verbindung der Läutewerke unter sich wäre allerdings diejenige, welche im Allgemeinen bei Telegraphenstationen angewendet wird.

Allein in diesem Falle müsste jedes in der Leitung eingeschaltete Läutewerk mit einer dem Gesamtwiderstand der Leitung entsprechenden Batterie versehen werden.

Die Anschaffung und die Instandhaltung der Batterien für die grosse Anzahl der Wächterhäuser und Bahnstationen würde jedoch die Betriebskosten der electrischen Läutwerke ungemein erhöhen.

Werden jedoch bloss an den Endpunkten der Partiallinien, also bloss in den Bahnstationen Batterien zum Betriebe der Läutwerke in gewöhnlicher Weise aufgestellt, so muss man auf einen wichtigen Vortheil der electrischen Läutwerke verzichten, nämlich auf den, von einem beliebigen Wächterhause Glockensignale geben zu können. Um den Gebrauch der electrischen Läutwerke nicht zu beschränken und doch nicht für jedes Wächterhaus eigene Batterien aufstellen zu müssen, wurden die electrischen Läutwerke auf den sogenannten constanten Strom eingerichtet. An den beiden Endpunkten einer Leitung wurden nämlich die Batterien so in die Leitung eingeschaltet, dass eine beständige Circulation des electrischen Stromes stattfindet.

Sollen Glockensignale gegeben werden, so wird die Stromcirculation durch Trennung der Leitung beim Niederdrücken eines Tasters unterbrochen, der Anker fällt vom Electromagnet ab und das Uhrwerk wird in Gang gebracht. Da nun die Leitung und daher die Stromcirculation auf einem beliebigen Punkte unterbrochen werden kann, so können auch von jedem Wächterhause Glockensignale gegeben werden.

Die Einrichtung der electrischen Läutwerke auf constanten Strom zieht jedoch bedeutende Nachtheile nach sich.

Bei den in einem beständigen Schluss befindlichen Batterien geht der Zersetzungsprocess rasch vor sich, so dass die Batterien wegen schneller Abnutzung oft ausgewechselt werden müssen. Uebrigens erfordert die Regulirung der Apparate, so wie die Behandlung der Batterien selbst eine besondere Aufmerksamkeit.

Die Entfernung des Ankers von den Polen des Electromagnetes und die Spannung der Gegenfeder entspricht nur einer Stromintensität innerhalb bestimmter Grenzen. Die Intensität der im Schluss befindlichen Batterien nimmt aber nach kurzer Zeit merklich ab. Es kann dann leicht die magnetische Anziehung des Ankers durch die Kraft der Gegenfeder überwunden und das Uhrwerk ausgelöst werden, wenn nicht die Batterien verstärkt oder die Spiralfeder des Ankerhebels nachgelassen wird.

Ein weiterer Uebelstand ist der, dass durch die beständige Circulation des Stromes durch die Electromagnete in den Eisenkernen derselben permanenter Magnetismus erzeugt wird, der eine solche Stärke erreichen kann, dass selbst bei Unterbrechung des Stromes der Anker durch die Spiralfeder nicht abgerissen und daher das Uhrwerk nicht ausgelöst werden kann.

Um einen sichern Gang der mit constantem Strom eingerichteten Läutwerke zu erzielen, ist eine immerwährende Regulirung der Stromstärke, der Entfernung des Ankers von den Magnetpolen und der Spiralfeder des Ankerhebels erforderlich, was aber den Betrieb der Läutwerke bedeutend verteuert.

Allen den vorerwähnten Nachtheilen wird durch die in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins vom Jahre 1860, 10. bis 12. Heft beschriebene Einschaltung begegnet, nach welcher die Batterien nicht in einem bestän-

digen Schluss sind und doch die Möglichkeit geboten ist, von jedem Zwischenpunkte der Leitung aus Signale geben zu können.

Die specielle Anwendung dieser Einschaltung bei den electrischen Läutwerken ist in Fig. 8 ersichtlich.

A und C sind zwei benachbarte Bahnstationen, die mit einer Glockenleitung verbunden sind;

B eine Mittelstation (Wächterhaus),

L_1 und L_2 sind die Stationsläutwerke,

L_3 das Läutwerk des Wächters, T_1 , T_2 und T_3 sind die zugehörigen Taster zum Zeichengeben.

Will nun die Station A Zeichen geben, so wird auf den Knopf des Tasters T_1 niedergedrückt, wodurch die Verbindung von 1 mit 2 aufgehoben und die Verbindung von 1 mit 3 hergestellt wird. Die Batterie in C kommt dadurch in Schluss und der electrische Strom nimmt folgenden Weg:

Pol k_1 , 2 und 1 des Tasters T_1 , a und b des Läutwerkes L_3 , Blitzableiter B_2 , 4 und 5 des Wechsels W_3 in der Station C — Leitung — b , Electromagnet des Läutwerkes L_2 , a in der Station B — Leitung — 4 und 5 des Wechsels W_1 , Blitzableiter B_1 , b und a des Läutwerkes L_1 , 1 und 3 des Tasters T_1 , Erdleitung in der Station A — Erdleitung in C , Pol z der Batterie in C . Der Strom circulirt also durch sämtliche in der Leitung eingeschaltete Electromagnete, wodurch die Anker angezogen und die Uhrwerke in Gang gebracht werden. In derselben Weise erfolgt die Stromcirculation, wenn die Station C Zeichen gibt und also die Batterie in A geschlossen wird.

Sollen von dem Wächterhaus Zeichen gegeben werden, so wird der Knopf des Tasters T_2 niedergedrückt und dadurch die Verbindung 1 mit 2 hergestellt. Beide Batterien sowohl in A als in C sind nun geschlossen. Der Strom der Batterie in A nimmt folgenden Weg:

Pol k , 2 und 1 des Tasters T_1 , a und b des Läutwerkes L_1 — Blitzableiter B_1 , 5 und 4 des Wechsels W_1 in der Station A — Leitung — a , 1 und 2 des Tasters T_2 , c , Erdleitung in B — Erdleitung in A , Pol z der Batterie in A . Zu gleicher Zeit geht der Strom der Batterie in C vom Pol k_1 zu 2 und 1 des Tasters T_3 , a und b des Läutwerkes L_3 , Blitzableiter B_2 , 5 und 4 des Wechsels W_3 in der Station C , durchläuft die Leitung bis zur Station B und gelangt über b , den Electromagnet des Läutwerkes L_2 , 1 und 2 des Tasters T_2 , und c zur Erdleitung in B und kehrt zum Pol z der Batterie in C zurück.

Man sieht hieraus, dass durch eine jede Station der Glockenleitung sämtliche eingeschalteten Signalapparate afficirt werden.

Sollen an den Endstationen A oder C die Signalapparate ausgeschaltet, die Batterien aber mit der Leitung in Verbindung gelassen werden, so wird bei dem Wechsel W_1 oder W_3 der Punkt 4 mit 6 verbunden. Soll aber die Leitung auch von den Batterien getrennt, also isolirt werden, so verbindet man 4 weder mit 5 noch mit 6, sondern lässt die Wechsellamelle 4 frei. In einem Wächterhause wird der Apparat aus der Leitung ausgeschaltet, wenn man 4 mit 6 des Wechsel W_2 verbindet.

In der Station schliesst sich eine zweite Gruppe von

Signalapparaten an welche für die nächste Partialglockenleitung bestimmt sind. Die Batterien in einer solchen Doppelstation können gemeinschaftlich nach beiden Richtungen benützt werden. Wie aus dem Schema ersichtlich ist, dienen die Batterien 1 und 2 für die nach A führende Glockenleitung, die Batterien 1, 2 u. 3 aber für die nächst folgende Leitung.

Die Batterien 1 und 2 werden also gemeinschaftlich benützt. Eine Einschaltung von Widerstandsspulen (Rheostate) in der Zwischenstation B zur Ausgleichung der verschiedenen Stromstärken der beiden Endbatterien ist der Erfahrung gemäss nicht nothwendig.

IV. Gebrauch der electricischen Lätwerke zur Signalisirung.

Durch Gruppierung der electricischen Glockensignale lassen sich alle auf einer Bahnstrecke vorkommenden Bewegungen leicht und sicher signalisiren. Im Nachfolgenden werden die nothwendigsten Signale angeführt, wobei zur Versinnlichung die Glockenschläge mit Punkten und die Pausen zwischen den Gruppen durch Striche bezeichnet werden.

a) Signalisirung mit electricischen Glockenzeichen.

I. Ein Zug geht in der Richtung von Wien.

(●●●).

II. Ein Zug geht in der Richtung nach Wien.

(●●●—●●●).

III. Der Zug geht nicht ab in der Richtung von Wien.

(●●●—●●).

IV. Der Zug geht nicht ab in der Richtung nach Wien.

(●●●—●●—●).

V. Eine Hilfsmaschine soll kommen aus der Richtung von Wien

(●●●—●●●●●●).

VI. Eine Hilfsmaschine soll kommen aus der Richtung nach Wien

(●●●—●●●—●●●●●●).

VII. Ein Hilfszug soll kommen aus der Richtung von Wien

(●●●—●●●●●●—●●●●●●).

VIII. Ein Hilfszug soll kommen aus der Richtung nach Wien

(●●●—●●●—●●●●●●—●●●●●●).

IX. Durchgegangene Wagen auf dem richtigen Geleise in der Richtung von Wien

(●²—●¹—●²—●¹—●²—●¹—●³—●³).

X. Durchgegangene Wagen auf dem richtigen Geleise in der Richtung nach Wien

(●²—●¹—●²—●¹—●²—●¹—●³—●³).

XI. Durchgegangene Wagen auf dem unrichtigen Geleise in der Richtung von Wien

(●²—●²—●²—●²—●²—●²—●³—●³).

XII. Durchgegangene Wagen auf dem unrichtigen Geleise in der Richtung nach Wien

(●²—●²—●²—●²—●²—●²—●³—●³).

XIII. Ein Zug geht auf dem unrichtigen Geleise in der Richtung von Wien

(●●●●●—●●●).

XIV. Ein Zug geht auf dem unrichtigen Geleise in der Richtung nach Wien

(●●●●●—●³—●³).

XV. Mittagszeichen

(●).

b) Bestimmungen über den Gebrauch der electricischen Lätwerke zur Signalisirung.

1. Die Glockenschläge werden durch Niederdrücken eines Tasterknopfes bewirkt. Der Taster darf nicht wieder niederdrücken die Glocke nicht vollkommen abgeschlagen hat, was in dem Zeitraume von circa 2 Secunden geschieht. Die Pausen zwischen den einzelnen Gruppen von Glockenschlägen betragen wenigstens 6 Secunden.

2. Die vorgeschriebene Anzahl von Glockenschlägen in einer Gruppe, die Absonderung der Gruppen von einander durch deutliche Pausen und die Reihenfolge der Gruppen müssen genau eingehalten werden.

3. Ein bereits begonnenes Signal darf niemals durch das Geben eines andern Signals unterbrochen werden.

Erst nach gänzlicher Vollendung eines Signals kann ein anderes nachfolgen.

4. Die Grundzeichen für sämtliche Bewegungen auf der Bahn bilden die Signale I. für die Richtung von Wien und II für die Richtung nach Wien.

Durch Vor- oder Nachsetzen einer anderen Gruppe von Glockenschlägen erhalten die Signale eine nähere Bezeichnung.

5. Die Signale I, II, III, IV, XIII, XIV und XV sind stets nur von den Stationen, V, VI, VII und VIII stets nur von den Wächtern oder dem Zugführer, IX, X, XI und XII nach Umständen entweder von der Station oder von einem Wächterhaus aus zu geben.

6. Die Taster der Wächterapparate sind mit einem Bindfaden verschlossen. Die Wächter sind nur dann berechtigt den Bindfaden durchzuschneiden und den Taster zu öffnen, wenn eines der Signale V bis XII zu geben ist.

Von dem vorgenommenen Aufmachen des Tasters ist der vorgesetzte Bahnaufseher sogleich in Kenntniss zu setzen, damit wieder die Verschliessung des Tasters vorgenommen werden kann.

7. Auf Bahnstrecken mit einem Geleise kommen die Signale XI, XII, XIII und XIV nicht vor.

8. Alle Signale V bis XII, welche von einem Wächterhaus nach einer Bahnstation gegeben wurden, müssen von der Station, welche das Zeichen vernommen hat, wiederholt (zurücksignalisirt) werden zur Controle, dass sie richtig verstanden wurden. Dieses Zurückgeben der Signale darf jedoch nur von einer der beiden Stationen geschehen.

9. Das Signal XV wird präzise Mittags 12 Uhr gegeben und es sind darnach die Wächteruhren zu richten.

V. Behandlung der electricischen Lätwerke.

Der regelmässige und verlässliche Betrieb der electricischen Lätwerke basirt sich auf folgende Haupterfordernisse:

1. Auf den guten Zustand der Telegraphenleitung;
2. auf den sicheren Gang der Apparate;

3. auf die ordentliche Instandhaltung der Glockenbatterien.

Die Telegraphenleitung muss durch das Bahnpersonal sorgfältig überwacht und vor jeder Beschädigung und Störung bewahrt werden.

Der Bahnwächter muss für den guten Zustand der Telegraphenleitung in seiner Strecke verantwortlich gemacht werden.

Alle bemerkten Mängel, wie z. B. zerschlagene Isolatoren, gebrochene Träger, Berührung der Telegraphendrähte unter sich oder mit fremden Gegenständen, Baumästen, Mauern u. dgl., müssen sogleich beseitigt werden.

Tritt jedoch eine Störung der Glockenleitung ein, durch welche der Betrieb der electrischen Läutwerke unterbrochen oder erschwert wird, so haben die zwei Stationen, zwischen welchen die Störung stattfindet, sogleich für die Behebung der Störung Sorge zu tragen, ohne abzuwarten, dass es durch die Wächter geschieht. Da die Partiallinien nur kurz sind, so ist bei der im Vorhergehenden beschriebenen Einschaltung der Läutwerke das Auffinden der Störung nicht schwer; man hat nur nöthig, von einem Wächterhaus zum andern zu gehen und einzelne Glockenschläge zu geben und kann darnach beurtheilen, nach welcher Richtung die Störung stattfindet. Vermuthet man die Störung in einem Apparate, so wird derselbe ausgeschaltet und die Versuchszeichen gegeben.

Da die Betriebsfähigkeit der Leitung auch von einer guten Erdleitung abhängig ist, so muss auch diese sorgfältig untersucht und dafür gesorgt werden, dass sie sich in vollkommenem Zustande befinden.

Wenn auch die Verlässlichkeit der electrischen Glockensignale wesentlich von dem richtigen Gang der Apparate abhängt, so sind doch in dieser Beziehung keine besonderen Verhaltensregeln erforderlich. Ist überhaupt die Construction der Apparate richtig und sind dieselben bei ihrer Aufstellung und Einschaltung in die Leitung sorgfältig regulirt und für eine Stromstärke innerhalb bestimmter Grenzen gestellt worden, so ist später an dem Apparate im Allgemeinen nichts zu richten. Die ordentliche Instandhaltung der Apparate beschränkt sich dann bloss darauf, dass das Uhrwerk rechtzeitig aufgezogen und die Achsenlager der Räder und Hebel nach Erforderniss mit einem dünnflüssigen Knochenöl eingeölt werden. Das Einölen soll kurz vor Eintritt des Winters geschehen, weil das unrein und dick gewordene Oel leicht gefriert, wodurch der Gang des Uhrwerkes gehemmt wird. Die Uhrwerke müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

Das Einölen und Reinigen der Apparate, so wie überhaupt alle nothwendigen Veränderungen an den Apparaten sollen nur von den betreffenden Ueberwachungsorganen vorgenommen werden. Der Wächter hat nur Sorge zu tragen, dass das Gewicht des Uhrwerkes aufgezogen und die Gewichtschnur im guten Zustande bleibt. Glaubt derselbe Mängel an den Apparaten wahrzunehmen, so hat er darüber Anzeige zu erstatten und um Abhilfe zu ersuchen.

Um den Stationen und Wächtern die Gelegenheit zu benehmen, an den Läutwerk-Apparaten unnöthiger Weise zu richten und dieselben vielleicht zu verstellen, sollen die Apparate zum Verschliessen eingerichtet sein.

Wichtigen Einfluss auf den regelmässigen Betrieb der electrischen Läutwerke hat die Instandhaltung der Glockenbatterien.

Um den galvanischen Strom in einer hinreichenden dem Widerstande der Leitung und der Apparate entsprechenden Intensität zu erhalten, müssen die Batterieelemente nicht bloss sorgfältig zusammengestellt und mit einander verbunden werden, sondern sie müssen auch nach Erforderniss und rechtzeitig gereinigt werden. Um die Glockenbatterien möglichst lang kräftig zu erhalten, muss die zersetzte Kupfer-*vitriollösung* durch verkleinertes Kupfer*vitriol* von neuem gesättigt, die verdunsteten Flüssigkeiten nachgefüllt und die an den Rändern der Thonzellen und Gläser angesetzten Salze vorsichtig entfernt werden. Werden die Füllungsflüssigkeiten unrein und trüb, so müssen die Batterien gegen frische ausgewechselt und die Elementenbestandtheile rein gescheuert werden.

Bei den auf constanten Strom eingerichteten Läutwerken müssen die Batterien besonders sorgfältig behandelt und die Batterien öfter gegen frische ausgewechselt werden.

VI. Vorthelle der electrischen Läutwerke.

Die Vorthelle der electrischen Läutwerke für den Bahnbetrieb lassen sich überhaupt in folgende Hauptpunkte zusammenfassen:

- a) Grössere Sicherheit für den Verkehr der Züge,
- b) Erleichterung des Wächterdienstes,
- c) Ersparnisse in der Erhaltung der Signalmittel.

Die Erfahrung lehrt, dass optische Signale nur dann ihre Bestimmung vollkommen erfüllen, wo sie nahezu unbehrlich sind, nämlich beim heiteren Wetter, und wenn man eine freie Fernsicht hat. Beim Regen, Nebel und Schneegestöber, wo die Signalisirung des Zuges am nothwendigsten ist, versagen die optischen Signale in der Regel den Dienst. Auf electrische Glockensignale haben jedoch Witterungsverhältnisse keinen Einfluss. Bei Nachtzeit kann die Fortpflanzung des optischen Signales auch durch den schlechten Zustand einer Laterne unterbrochen werden. Ein ausserordentliches optisches Signal (Hülffsignal) wird aus Mangel an continuirlicher Aufmerksamkeit des Wächters selten mit der erforderlichen Präcision fortgepflanzt.

Die electrischen Glockensignale werden von einer Bahnstation bis zu der benachbarten für sämtliche Wächter gleichzeitig gegeben, ihre Fortpflanzung hängt also nicht von dem Wächter ab; daher auch die Möglichkeit, falsche Signale zu geben, aufzunehmen und fortzupflanzen durch die electrischen Läutwerke ganz beseitigt wird. Es ist bekannt, welche wichtige Rolle der Telegraph für den Bahnbetrieb überhaupt und für die Sicherheit des Zugverkehrs insbesondere spielt. Wie leicht geschieht es aber nicht, dass trotz aller strengen Vorschriften die Bestimmung des electrischen Telegraphen durch die Nachlässigkeit eines einzigen Individuums, oder durch eine ungenügende Bewachung der Apparate vereitelt und ein Zug expedirt wird, wo zu gleicher Zeit von der entgegengesetzten Station ein anderer Zug im Abgehen begriffen ist. Durch die electrischen Läutwerke wird aber

der Abgang eines Zuges nicht bloss einer einzelnen Person, sondern dem ganzen benachbarten Stationsplatze, so wie auch allen längs der Bahn befindlichen Personen auf eine vernehmbare Weise avisirt und dadurch der Zusammenstoss zweier entgegengesetzter Züge und mancher Unglücksfall verhütet.

Da mit den electricischen Läutewerken von jedem Wächterhaus aus Hülffsignale schnell und präzise gegeben werden können, so sind die optischen Signale entbehrlich. Um das Zugspersonale in Stand zu setzen, zu bemerken, dass der Wächter das electricische Glockensignal vernommen hat, und dass die Bahn für den in Bewegung befindlichen Zug ganz frei ist, kann durch den Wächter bei Tag mit der Scheibe, bei der Nacht mit der Handlaterne irgend ein Signal gegeben werden. Der Fall jedoch, wo die Glockenleitung unterbrochen wäre, was bei Eisendrahtleitungen nur selten vorkommt, ist analog mit dem Falle, wo die optischen Signale wegen Nebel, Regen, Schneegestöber den Dienst versagen; es sind dann die diesfalls angeordneten Vorsichtsmassregeln anzuwenden.

Wenn übrigens auch die Glockenleitung unterbrochen ist, so bleibt noch immer die zweite Telegraphenleitung zur Verständigung mit der benachbarten Station disponibel.

Eine Unterbrechung der Glockenleitung kann jedoch schnell behoben werden, weil diese Leitung nur von Station zu Station läuft und weil man die Wächterhäuser bald ausfindig machen kann, zwischen welchen sich die Unterbrechung befindet.

Da die Bahnwächter durch die Glockensignale rechtzeitig von dem Abgange eines Zuges avisirt werden, so wird ein Wächter wegen ängstlichen Abwartens eines Signals (wie bei den optischen) nicht ermüden, schläft bei Nachtzeit nicht ein, oder wird durch Glockenschläge rechtzeitig aus dem Schlafe geweckt.

Bei den electricischen Glockensignalen ist es möglich, die Wächter als Arbeiter auf der Strecke zu verwenden. Wenn dieselben mit irgend einer Arbeit beschäftigt sind, so werden sie durch die Glockensignale von dem Abgange eines Zuges avisirt und können sich noch rechtzeitig auf ihre Posten begeben. Sie müssen daher nicht ihre Arbeit durch ängstliches Betrachten der Signale vernachlässigen.

Nach den bestehenden Vorschriften müssen die Wegschranken eine bestimmte Zeit vor der Ankunft eines Zuges durch die Bahnwächter geschlossen werden. Diese Vorschrift kann bei optischen Signalen nicht streng eingehalten werden, weil dem Wächter die Verspätungen der Züge (oder der frühere Abgang der Lastzüge vor der regelmässigen Abfahrtszeit) nicht bekannt sein können. Bei diesem Umstande können die Wegschranken entweder zu früh geschlossen und die Communication über die Bahn unnöthiger Weise gehindert werden, oder die Wegschranken werden zu spät geschlossen und dadurch Unfälle herbeigeführt. Um die pecuniären Vortheile, welche durch die Einführung der electricischen Glockensignale erzielt werden können, einigermaßen anschaulich zu machen, ist eine Vergleichung der Anlags- und Erhaltungskosten zwischen den optischen und electricischen Signalen per Bahnmeile erforderlich. Werden durchschnittlich in einer Meile acht Signalposten angenommen, so stellen sich

die Kosten der beiden Signalisirungsmittel folgendermassen heraus.

1. Anlagekosten.

a) Bei den optischen Signalen:

8 Tagsignale à 44 fl.	352 fl.
8 Nachtsignale à 23 fl.	184 „
Summe .	536 fl.

b) Bei den electricischen Läutewerken:

1 Meile Eisendraht auf schon bestehenden Säulen .	410 fl.
8 Wächterhauseinrichtungen mit Läutewerken à 105 fl.	840 „
Zuschlag für Stationsläutewerke, Batterien, Blitzableiter etc.	160 „
Summe .	1410 fl.

2. Jährliche Erhaltungskosten.

a) Bei optischen Signalen:

8 Tagsignale à 6 fl.	48 fl. — kr.
8 Nachtsignale à 1 fl. 70 kr.	13 „ 60 „
480 Pfund Oel für die Nachtsignale à 25 Nkr.	120 „ — „
Summe .	181 fl. 60 kr.

b) Bei den electricischen Läutewerken:

Unterhaltungskosten der Leitung, Batterien und Apparate jährlich	45 fl. — kr.
--	--------------

Die erste Anschaffung der electricischen Läutewerke erscheint allerdings grösser, als die der optischen Signale, allein dies ist nur eine Täuschung, weil sich die Anschaffung der optischen Signale circa alle 3 bis 4 Jahre wiederholt, was bei den electricischen Läutewerken durchaus nicht der Fall ist. Auffallender ist der Unterschied in den Erhaltungskosten; die Erhaltung der optischen Signale kostet per Meile jährlich im Durchschnitte um 136 fl. 60 kr. mehr als die electricischen Signale. Ueberdies muss noch berücksichtigt werden, dass der Wächter seine Laternen angezündet in Bereitschaft halten muss, wenn er nach der Fahrordnung weiss, dass der Zug von der benachbarten Station abgehen soll. Bei Verspätungen der Züge werden daher die Laternen unnützer Weise länger brennen, was durch die electricischen Läutewerke vermieden wird.

Aber nicht bloss die Kosten der Erhaltung der Signale, sondern auch die Bedienung derselben muss mit der Erhaltung der electricischen Läutewerke in Parallele gestellt werden. Die Bedienung der Läutewerke kostet nichts, während durch die Bedienung der optischen Signale namhafte Kosten jährlich erwachsen für die Zeit, die für die Bahnerhaltung verwendet werden sollte. Selbst an Wächterpersonale lassen sich durch Einführung der electricischen Läutewerke bedeutende Ersparnisse erzielen.

Jene Wächter, welche bei durchschnittlichen Terrains wegen Fortpflanzung des optischen Signales aufgestellt sind, werden ganz entbehrlich. Ueberdies können auch die Wächter weiter von einander gestellt werden.

Bei den grossen Vortheilen, welche die electricischen Läutewerke für den Bahnbetrieb bieten, ist es zu wundern, dass dieses Signalmittel sich nicht bereits allgemeinen Eingang verschafft hat.

Der Grund davon scheint in dem Bedenken zu liegen, das man gegen den sicheren und regelmässigen Gang dieser Telegraphenapparate getragen hat.

In der That waren die ersten Versuche, die man mit diesem neuen Signalmittel auf österr. Eisenbahnen (auf dem Semmering) machte, von ungünstigem Erfolge. Die angewendete Construction der Apparate war complicirt und unsicher, die Instandhaltung der Glockenbatterien sehr umständlich und die fortwährende Regulirung der Apparate sehr beschwerlich und daher der Betrieb der Läutewerke kostspielig, ohne die erwarteten Vortheile zu bieten.

Glücklicherweise hat man sich durch den misslungenen Versuch nicht abschrecken lassen, sich neuerdings mit der Frage über die Einführung der electrischen Läutewerke als Signalmittel auf den österr. Bahnen zu befassen und weitere Versuche anzustellen, welche nun auch als gelungen betrachtet werden können.

Hiebei hat sich der alte Ruf der Wiener Mechaniker abermals bewährt, denn die in Wien construirten Läutewerke, wie die im Vorstehenden beschriebenen des Mechanikers Joh. Leopolder, zeichnen sich durch ihre Einfachheit und ganz verlässlichen Gang aus.

Sämmtliche auf österr. Eisenbahnen im Betriebe stehenden Läutewerke sind auch mit Ausnahme von wenigen Versuchsapparaten durchgehends österreichisches Erzeugniss.

Es steht ausser Zweifel, dass sich bald sämmtliche Bahnverwaltungen entschliessen werden, die beschriebene, neuartige, so wesentliche Vortheile bietende Signalisirung auf ihren Bahnen einzuführen, und die optischen Bahntelegraphen ganz zu beseitigen oder dieselben auf die einfachsten Formen zurückzuführen.

Ferd. Teirich.

Untersuchungen über die günstigste Steigung für Gebirgsbahnen.

Von Ferdinand Hoffmann,

k. k. Eisenbahnbau-Inspector.

Da eine allgemeine Auflösung dieser Frage nicht von Wichtigkeit ist, so zwar, dass in jedem speciellen Falle die Werthe von n und x stets früher zu bestimmen sein werden, will ich annehmen, dass die Gesamttransportkosten per Meile auf 20 fl. veranschlagt werden können, wenn die Bahn eine Steigung von 1 : 40 erhalten sollte, wogegen sich diese Kosten auf 12 fl. per Meile ermässigen würden, wenn unter sonst gleichen Verhältnissen der Betrieb auf horizontaler Bahn stattfinden könnte.

Durch diese Annahme ergeben sich für die Bestimmung der Grössen n und x nachfolgende beiden Gleichungen

$$20 = \frac{40n + x}{40}$$

und

$$12 = \frac{\infty n + x}{\infty}$$

Aus Letzterer findet man

$$n = 12,$$

und indem man diesen Werth in die erste dieser beiden Gleichungen substituirt:

$$x = 320.$$

Demnach werden die Gesamttransportkosten per Meile bei der Steigung von 1 : e' unter den obwaltenden Verhältnissen

$$f = \frac{12e' + 320}{e'} \text{ Gulden,}$$

und für die ganze Bahnlänge $e'h$

$$F = (12e' + 320)h \text{ Gulden}$$

betragen.

Nach der dermaligen Construction der Lastenwaggons kann angenommen werden, dass bei einer Bruttolast von G' Centnern die Nettolast

$$N = \frac{1}{3}G'$$

ist, es entfallen sonach auf jeden Nettocentner der auf die Höhe h zu fördernden Gesamtlast

$$K = \frac{F}{\frac{1}{3}G'} = \frac{(12e' + 480)h}{G'} \text{ Gulden.}$$

Substituirt man statt G' seinen durch die Gleichung I bedingten Werth, so ist man sofort in der Lage, für jede gegebene Steigung und Platz greifende Verkehrsgeschwindigkeit die auf jeden Centner der zu verfrachtenden Nettolast entfallenden Transportkosten zu berechnen.

Weil aber, wie Eingangs erwähnt worden ist, auch die Baukosten in Betrachtung zu ziehen sind bei der Ausmittlung der für Gebirgsbahnen günstigsten Steigung, so kommt es jetzt noch darauf an, auch jenen Antheil einer angemessenen Verzinsung des Anlagecapitals der Bahn in eine allgemeine, von der Steigung der Bahn und den obwaltenden örtlichen Bauverhältnissen abhängige Formel zu bringen.

Hiezu zu gelangen erscheint es angemessen, die Baukosten per Meile durch die Gleichung

$$b = \frac{me' + z}{e'}$$

auszudrücken, in welcher wieder m und z für jeden speciellen Fall besonders zu ermittelnde Zahlen vorstellen: man hat zu diesem Ende bloss nöthig, die Baukosten per Meile für zwei verschiedene, von einander möglichst differirende Steigungen zu ermitteln, wornach m und z in derselben Weise, wie früher n und x werden bestimmt werden können; selbstverständlich genügen die so bestimmten Werthe dem vorliegenden Zwecke nur in der Voraussetzung, dass mit anderen Steigungen die Baukosten innerhalb jener Grenzen sich bewegen dürften, welche für die möglichst von einander abweichenden Steigungen unter Berücksichtigung der obwaltenden Terrainsverhältnisse per Meile ermittelt worden sind, eine Voraussetzung, welche im Allgemeinen den factischen Baukosten immer nahe genug kommen wird, um zugelassen werden zu können.

Nachdem die Bestimmung der Werthe m und z in jedem speciellen Falle der Ausmittlung der günstigsten Bahnsteigung sich vorausgehen müssen, will ich annehmen, dass unter jenen Terrainsverhältnissen, unter welchen die mit den Eingangs besprochenen Locomotiven zu befahrende Bahn erbaut werden soll, die Baukosten per Meile auf 4,000,000 Gulden sollen veranschlagt werden können, wenn jene Trace gewählt würde, bei welcher sich eine Steigung wie 1 : 40 erhalten würde, und dass sich die Baukosten auf 100,000 Gul-

den per Meile herabmindern würden, wenn sie auf horizontalem Terrain geführt werden könnte.

Bei solcher Annahme erhält man für die Bestimmung von m und z folgende zwei Gleichungen:

$$\frac{40 \cdot m + z}{40} = 4.000000$$

und

$$\frac{\infty \cdot m + z}{\infty} = 100000 \text{ fl.}$$

Hieraus wird

$$m = 100000$$

und

$$x = 156.000000$$

gefunden; bei einer Steigung von $1 : e'$ werden also die Baukosten per Meile

$$b = \frac{100000 e' + 156.000000}{e'} \text{ Gulden}$$

und für die ganze Bahnlänge $e'h$

$B = (100000 e' + 156.000000) h$ Gulden betragen.

Soll sich das Baucapital B mit x pCt. verzinsen, so sind die jährlich einzubringenden Zinsen gegeben durch

$$Z = \frac{(100000 e' + 156.000000) h x}{100} \text{ Gulden.}$$

$$K = \frac{e'h [(8,25 + 0,0304 e'^2) e'^2 + 1680 e'] [3 \mp 0,3 (e' - 3)] (18 e' + 480)}{1,334629 e' - \{ [1925 (5 + e') + 63,88 e'^2] e' + 1,680000 \} [3 \mp 0,3 (e' - 3)] e'} + (0,0005 e' + 0,78) h \dots (V)$$

Wird in dieser Gleichung, weil es sich denn doch nur um die Ausmittlung derjenigen günstigsten Steigung handelt, welche dem, mit der Dampferzeugung günstigsten Geschwindigkeit stattfindenden Verkehre der Züge entspricht, $e' = 3$ gesetzt, so erhält man statt derselben

$$K = \left(\frac{e'^2 + 224 e' + 5255}{862 e' - 10948} + 0,0005 e' + 0,78 \right) h \text{ Gulden.} \dots (VI)$$

Dieser Ausdruck wird ein Minimum, d. h. die per Centner zu tragenden Betriebskosten und Capitalsverzinsungen werden am geringsten, wenn

$$\frac{dK}{de'} = \frac{e'^2 - 25,4 e' - 8096}{862 e'^2 - 21892 e' + 140800} + 0,0005 = 0$$

ist; nach geschehener Reduction geht diese Gleichung über in

$$e'^2 - 25,4 e' - 5608,4 = 0,$$

aus welcher

$$e' = 12,7 + \sqrt{5769,7} = 88,6$$

gefunden wird; es ist also $1 : 88,6$ oder $1 : 89$ diejenige Steigung, welche bei 5pCt. Capitalsverzinsung die Verfrachtung der Güter von dem tiefsten nach dem höchsten Punkte der Bahn mit den geringsten vom Publico zu tragenden Gesamtkosten ermöglicht.

Bei einer $2\frac{1}{2}$ pCtigen. Capitalsverzinsung muss für die günstigste Steigung der Gleichung

$$e'^2 - 25,4 e' - 6629,1 = 0$$

Genüge geleistet werden; hieraus ergibt sich:

$$e' = 12,7 + \sqrt{6790,4} = 95,1,$$

was erkennen lässt, dass unter den obwaltenden Betriebs- und Bauverhältnissen mit der Verlängerung der Bahn die Verzinsung des Baucapitals abnimmt.

So findet man, dass um eine $7\frac{1}{2}$ pCtge. Verzinsung des Baucapitals zu erzielen, der Gleichung:

$$e'^2 - 25,4 e' - 4851,5 = 0$$

Genüge geleistet werden muss, was der Fall ist, wenn

Werden nun jährlich Q Centner Nettolast auf der Bahn verführt, so entfallen auf jeden Centner an Zinsenertragsantheil

$$z = \frac{(100000 e' + 156.000000) h x}{100 Q} \text{ Gulden.}$$

Es wird also dieser Zinsenertragsantheil von der Höhe der zu erzielenden Verzinsung und von der jährlich zu verfrachtenden Nettolast abhängen, in jedem speciellen Falle sonach vorhinein mit einiger Genauigkeit feststehen

Um nun für den hier vorliegenden Fall in concreter Weise weiter zu schreiten, soll eine 5pCtge. Capitalsverzinsung verlangt werden, und das jährlich zu verführende Frachtenquantum 10.000000 Centner betragen; für eine solche Annahme ergibt sich der auf den Centner entfallende Zinsenertragsantheil mit

$$z' = (0,0005 e' + 0,78) h \text{ Gulden.}$$

Einschliesslich der Baucapitalsverzinsung werden sich sonach die auf jeden Centner Waare für ihren Transport auf die Weglänge $e'h$ entfallenden Verfrachungskosten belaufen auf

$$K' = \left(\frac{18 e' + 480}{G'} + 0,0005 e' + 0,78 \right) h \text{ Gulden.}$$

Führt man in dieser Gleichung statt G' den durch die Gleichung (I) bedingten Werth ein, so geht dieselbe über in

$$e' = 12,7 + \sqrt{5012,8} = 83,5$$

gemacht wird.

Soll sich das Baucapital allgemein mit x pCt. verzinsen, so wäre es die Gleichung:

$$\begin{aligned} &e'^2 - 25,4 e' - 8096 + \\ &+ (0,086 e'^2 - 2,189 e' + 14,1) x = 0, \end{aligned}$$

durch welche die Grösse e' bedingt würde.

Man findet hieraus für $x = 0$:

$$e' = 12,7 + \sqrt{8257,3} = 103;$$

wird also auf eine Capitalsverzinsung kein Anspruch gemacht, so wird sich der Frachensatz für die auf die Höhe h zu fördernden Güter am geringsten herausstellen, wenn der anzulegenden Bahn eine Steigung von $1 : 103$ gegeben wird.

Ferner ergibt sich aus der letzten Gleichung, die einer Steigung e' entsprechende Baucapitals-Verzinsung mit:

$$x = \frac{8096 + 25,4 e' - e'^2}{0,086 e'^2 - 2,189 e' + 14,1}.$$

Wäre also beispielsweise $1 : 40$ diejenige Steigung, welche man in keinem Falle überschreiten wollte, so würde bei der selben eine 117pCtge. Capitals-Verzinsung erreichbar; für eine solche Steigung ergeben sich nach der Gleichung (II) als durch die Locomotive bergan förderbare Bruttolast 1787 Centner, als Nettolast sonach zwei Dritttheile der Bruttolast, also ungefähr 1290 Ctr.; nach Gleichung (VI) müsste jedoch der Frachensatz für den Transport jedes Centners auf die Höhe $h = 0,1$ Meilen mit 1,98 Gulden, sonach pr. Centner und Meile mit

0,495 oder nahezu mit einem halben Gulden festgesetzt werden können. Ein Frachtsatz, welcher die Unthunlichkeit einer solchen Verzinsung genügend veranschaulicht.

Die durch das Inslebentreten der Bahn beabsichtigt werdende Baucapitals-Verzinsung gibt sonach in jedem speciellen Falle den Maassstab für die der Bahn zu gebende Steigung, und es geht aus den vorliegenden Untersuchungen hervor, dass mit der Abkürzung der Bahn die Capitals-Verzinsung wächst. Es erübrigt nur mehr zu untersuchen, wie hoch sich für jede der beabsichtigt werdenden Capitals-Verzinsungen die von jedem Centner der zu verfrachtenden Nettolast zu tragenden Transportkosten stellen, da diese die Grenze bilden für die zu erzielende Verzinsung des Baucapitals, insofern sie eine bestimmte Grenze nicht überschreiten dürfen, um mit dem gewöhnlichen Fuhrwerke noch concurriren zu können.

Ehe hiezu geschritten wird, soll noch die für mehrere andere als die bisher in Frage gewesenen Verzinsungen zugehörige günstigste Steigung nach der für eine x pCtge.

für $e' =$	64	68	72	79
$G' =$	3052	3241	3424	3731
$N =$	2035	2161	2283	2487
$K =$	0,4696	0,3783	0,2968	0,2150
$k =$	0,0736	0,0556	0,0412	0,0272
$z =$	25°	20°	15°	10°

Mit der Baucapitalverzinsung wächst also trotz der Abnahme der Bahnlänge der für dieselbe pr. Centner einzuhebende Frachtsatz, wenn dieser Frachtsatz der günstigste bleiben soll, welcher bei solcher Capitalsverzinsung zu entrichten ist, und für eine jede andere als die vorliegend bestimmten Steigungen ist eine gleiche Capitalsverzinsung nur mit einem höheren Frachtsatze erreichbar.

Die Gleichung (VI) geht für eine x pCtge. Verzinsung über in

$$K' = \left(\frac{e'^2 + 224 e' + 5255}{862 e' - 10948} + (0,0001 e' + 0,156) x \right) h. \quad (\text{VII})$$

Dividirt man diese Kosten durch die der Steigung e' entsprechende Weglänge $e'h$, so ergeben sich als pr. Centner und Meile entfallende Verfrachtungskosten:

$$k = \frac{e'^2 + 224 e' + 5255}{862 e' - 10948 e'} + (0,0001 e' + 0,156) \frac{x}{e'}. \quad (\text{VIII})$$

Aus dieser Gleichung ist man im Stande, sobald x und k bedingt werden, die zugehörige Steigung abzuleiten, so wie die Grösse der erreichbaren Capitalsverzinsung zu berechnen, wenn die Platz zu greifenden Verfrachtungskosten pr. Meile und Centner und die Steigung, welche die Bahn erhalten soll, gegeben sind. Wie man die fraglichen als gegeben zu behandelnden Grössen auch festsetzen mag, günstigere Resultate als sie auf dem Behufs der Ausmittlung der günstigsten Steigung vorliegend eingeschlagenen Wege gefunden wurden, können nicht mehr erreicht werden, insolange diejenigen Betriebs- und Bauverhältnisse obwalten, welche diesen Ableitungen speciell zu Grunde liegen.

Wollte man beispielsweise auf einer mit 1 : 64 ansteigend angelegten Bahn unter den angegebenen Verhältnissen eine 10pCtge. Verzinsung des Baucapitals erzielen, so wäre jeder Centner der über diese Bahn laufenden Waare mit einem

Verzinsung aufgestellten Gleichung ermittelt werden: man findet daraus

für $x = 10$ pCt	$e' = 79,3$
" " " 15 "	$e' = 71,4$
" " " 20 "	$e' = 67,8$
" " " 25 "	$e' = 63,8$

Bezeichnet man nunmehr mit G' wie bisher die durch die in Rede stehenden Locomotiven bei einer Steigung von 1: e' nach der Gleichung (II) bei 3 Meilen Verkehrsgeschwindigkeit bergan förderbare Bruttolast in Centnern, mit N die zugehörige auf zwei Dritttheile dieser Bruttolast sich belaufende Nettolast, mit K die pr. Centner Nettolast von den Betriebsauslagen und der Baucapitals-Verzinsung für die ganze, der Steigung e' und der zu ersteigenden Höhe h , entsprechende Weglänge nach der Gleichung (VI) entfallende Quote, mit k den hievon pr. Centner und Meile entfallenden Betrag und setzt man beispielsweise

$$h = 0,1 \text{ Meilen,}$$

so erhält man:

84	89	95	103	112
3805	4143	4377	4675	5629
2537	2762	2918	3117	3753
0,1730	0,1328	0,0915	0,0500	0,0501
0,0206	0,0149	0,0096	0,0048	0,0045
7½%	5%	2½%	0%	0%

Frachtsatze von 0,2162 Gulden, also per Meile mit einem Frachtsatze von 0,0300 Gulden zu belasten.

Aus diesen Resultaten ist abzunehmen, dass solche Untersuchungen, wie sie vorliegend durchgeführt worden sind, allein eine rationelle Beantwortung der Frage, welche Steigung einer neu zu erbauenden Bergbahn dort, wo mehrere Trassen für dieselbe möglich sind, gegeben werden soll, um den Interessen des Publicums sowohl als jenen des Bauherrn genügend Rechnung zu tragen, im kürzesten Wege ermöglichen. Solche Untersuchungen werden selbstverständlich zu um so zuverlässigeren Resultaten führen, je mehr die in die aufgestellten Formeln einzuführenden verschiedenen Coefficienten und speciellen Werthe der muthmasslichen Betriebs- und Baukosten der Wahrheit sich nähern, daher hiebei insbesondere hierauf die umfassendste Erwägung aller darauf Einfluss nehmenden Umstände aufzuwenden sein wird.

Angenommen z. B. die obwaltenden Terrainsverhältnisse wären der Art, dass, wo man auch immer die Bahn führen mag, die Baukosten per Meile allenthalben dieselben bleiben, und nach jeder Trace 4.000000 Gulden per Meile betragen würden, und es sei unter sonst den früher besprochenen gleichen Verhältnissen diejenige Steigung zu ermitteln, welche für eine gegebene Baucapitalverzinsung diese Verzinsung mit der geringsten Last für das verkehrende Publicum, d. i. mit den geringsten auf den Centner Waare zu repartirenden Totalkosten des Betriebes und der Capitalsverzinsung möglich macht.

Für diese Annahme betragen die Baukosten der Bahn 4.000000 $e'h$ Gulden und bei x pCtger. Verzinsung des Baucapitals die jährlich einzubringenden Zinsen

$$Z = 40000 e' h x \text{ Gulden;}$$

hievon entfallen, wenn jährlich Q Centner die Bahn zu passiren haben, auf jeden Centner

$$z = \frac{40000 e' h x}{Q} \text{ Gulden;}$$

wäre wieder $Q = 10.000000$ Centner, so würde bei 1pCtiger Verzinsung

$$z = 0,004 e' h \text{ Gulden,}$$

und bei x pCtiger Verzinsung

$$z = 0,004 e' h x \text{ Gulden.}$$

Bei einer Verkehrsgeschwindigkeit von 3 Meilen würden sonach vorliegenden Falles die auf jeden Centner der zu verfrachtenden Nettolast für die ganze Weglänge $e' h$ entfallenden Frachtgebühren

$$K = \left(\frac{e'^2 + 224 e' + 5255}{862 e' - 10948} + 0,004 e' x \right) h \text{ Gulden.. (IX)}$$

betragen.

Diese Kosten werden ein Minimum, sobald

$$\frac{dK}{de'} = \frac{e'^2 - 25,4 e' - 8096}{862 e'^2 - 21892 e' + 140800} + 0,004 x = 0$$

wird; hieraus findet man

für $e' =$	25	28	31
$G' =$	906	1056	1246
$N =$	604	704	831
$K =$	0,2483	0,2054	0,1761
$k =$	0,0993	0,0733	0,0568
$z =$	14	10	7½

Bei gleicher Verzinsung finden also wesentliche Verschiedenheiten in der Höhe des Totalfrachtsatzes nicht statt und nur die pr. Meile und Centner zu entrichtenden Bahngebühren stellen sich höher im vorliegenden als dem früher behandelten Falle.

Endlich ist bei einem mit 0,1071 Gulden für die ganze Bahnlänge zu bemessenden Frachtsatze eine höhere als 2½ pCtige. Capitals-Verzinsung nicht erreichbar, und selbst dies nur, wenn vorliegenden Falles der Bahn eine Steigung von 1:42 gegeben wird; bei jeder anderen Steigung wird durch eine 2½ pCtige. Verzinsung ein höherer Frachtsatz bedingt: so ergibt sich aus der Gleichung (IX) dieser Frachtsatz bei einer Steigung von 1:25 mit 0,1333 Gulden und bei einer Steigung von 1:60 mit 0,1127 Gulden pr. Centner für die ganze diesen Steigungen entsprechende Bahnlänge.

Die bisherigen Untersuchungen führen auf die Nothwendigkeit der Beantwortung der Frage, welche Steigung einer neu anzulegenden Gebirgsbahn gegeben werden soll, damit sich das Baucapital bei einem für die Ersteigung der gegebenen Höhe vorhinein bedingten Frachtsatze möglichst hoch verzinsen. Die Beantwortung dieser Frage wird für die hier besprochenen Fälle durch die Gleichungen (VII) und (IX) und für andere specielle Fälle auf analogem Wege ermöglicht.

Ich will behufs des Lösung der vorliegenden Frage annehmen, dass auf einer schon bestehenden, mit 1:24 ansteigenden Strasse der Transport der Güter auf die Höhe $h = 0,1$ Meilen gegen einen Frachtsatz von 0,04 Gulden pr. Centner und Meile, sonach für die Ersteigung der ganzen Höhe gegen einen Frachtsatz von 0,096 oder in runder Zahl von 0,10 Gulden bewerkstelliget werde, dass sonach der letztere Betrag auch als Maximal-Frachtsatz für die zu erbauende Eisenbahn

bei 0pCt. Verzinsung	$e' = 103$
" 2½ " "	$e' = 42$
" 5 " "	$e' = 35$
" 7½ " "	$e' = 31$
" 10 " "	$e' = 28$
" 14 " "	$e' = 25$

Darüber hinaus gibt es eine einem Minimum der Frachtkosten entsprechende Steigung nicht mehr.

Bei den besprochenen sehr bedeutenden Baukosten von 4,000,000 per Meile ist also dieselbe Verzinsung wie früher nur bei wesentlich geringeren Bahnlängen mit einem Maximum des Frachtsatzes erreichbar, und es erübrigt jetzt nur noch zu ermitteln, wie hoch sich bei mit den früheren gleichen Capitalsverzinsungen im vorliegenden Falle im Vergleiche zu den früheren die durch diese Verzinsungen bedingt werdenden Frachtsätze stellen.

Bezeichnet man nun mit G', N, K, k und z dieselben Grössen, welche früher damit bezeichnet worden sind, so findet man für den vorliegenden Fall aus den Gleichungen (II) und (IX)

35	42	103	112
1493	1900	4675	5629
995	1267	3117	3753
0,1445	0,1071	0,0500	0,0501
0,0328	0,0255	0,0048	0,0045
5	2½	0	0

nicht überschritten werden darf, um mit dem Strassenfuhrwerke noch concurriren zu können.

Setzt man sonach in der Gleichung (VII):

$$h = 0,1 \text{ Meilen}$$

und

$$K = 0,10 \text{ Gulden,}$$

so ergibt sich aus derselben:

$$x = \frac{638 e' - e'^2 - 16203}{0,086 e'^2 + 133,4 e' - 1658}$$

Aus dieser Gleichung geht vor Allem hervor, dass die Capitals-Verzinsung = Null ist, sobald

$$638 e' - e'^2 - 16203 = 0$$

wird, d. h. sobald

$$e' = 611,53$$

gemacht wird; es muss sonach, um eine Capitals-Verzinsung zu erzielen e' jedenfalls kleiner als 611,53 sein, und man wird bei jeder Aenderung von e' eine andere Baucapitals-Verzinsung erreichen.

Die fragliche Verzinsung wird ein Maximum, also am grössten, wenn

$$\frac{dx}{de'} = e'^2 - 32,4 e' - 5861 = 0$$

ist; dies ist der Fall, sobald

$$e' = 16,2 + \sqrt{6123,44} = 94,7$$

gemacht wird: substituirt man diesen Werth in die für x aufgestellte letzte Gleichung, so findet man

$$x = 3 \text{ pCt.}$$

oder es wird sich das Baucapital unter den angegebenen Verhältnissen mit 3 pCt. verzinsen.

Betragen aber die Baukosten pr. Meile 4.000000 Gulden, welche Bahntrace auch immer gewählt werden möge, so wird

die Verzinsung des Baucapitales für $K = 0,10$ Gulden und $h = 0,1$ Meilen bedingt durch die Gleichung (IX) und man findet aus derselben:

$$x = \frac{638 e' - e^2 - 16203}{3,448 e^2 - 43,792 e'}$$

Die Capitals-Verzinsung wird daher wieder = Null, sobald $e' = 611,53$ gemacht wird.

Am grössten ist dagegen die Baucapitals-Verzinsung, wenn

$$\frac{dx}{de} = e^2 - 51,8 e' - 329,1 = 0$$

ist; eine Gleichung, aus welcher

$$e' = 25,9 + \sqrt{341,71} = 44,8$$

gefunden wird.

Das Maass dieser grösstmöglichen Capitals-Verzinsung wird gefunden, indem man den für e' gefundenen Werth in die letztlich für x entwickelte Gleichung einführt: man findet auf diesem Wege:

$$x = 2,09$$

oder in runder Zahl:

$$x = 2 \text{ pCt.},$$

ein Resultat, welches den Einfluss der Baukosten auf die Platz zu greifende günstigste Steigung und die Capitalsverzinsung im Gegensatze zu dem früher für per Meile variable Baukosten genügend versinnlicht.

Indem ich hiemit die Untersuchungen über die günstigsten Steigungen für Gebirgsbahnen schliesse, dürfte es nicht unwillkommen sein, auch Andeutungen darüber zu geben, wie in ähnlicher Weise, wie die erwähnte Frage behandelt wurde, die in Aussicht stehende Capitalsverzinsung vorhinein ermittelt werden kann, wenn die Leistungsfähigkeit der Locomotiven, mit denen sie befahren werden soll, die Länge der ganzen Bahn, die darauf vorkommenden die Belastbarkeit der Züge bedingenden grössten Steigungen und kleinsten Krümmungshalbmesser, und endlich das jährlich zu verfrachtende Frachtenquantum und der hiefür per Meile Platz greifende höchste Tarifsatz gegeben sind.

Um den behufs der Lösung dieser Frage einzuschlagen den Weg anzudeuten, will ich annehmen, dass die herzustellende Bahn mit denselben Locomotiven befahren werden soll, von welchen hier bisher die Rede war, und für welche die Leistungsfähigkeit mit

$$M' = 264,8 \text{ Meilencentner}$$

gefunden worden ist.

Die Länge der herzustellenden Bahn mag 12 Meilen, ihre Baukosten sammt fundus instructus mögen per Meile 1.000000 Gulden, also für die ganze Bahnlänge 12.000000 Gulden und der jährliche Verkehr soll wieder 10.000000 Centner, also 5.000000 Centner nach der einen und 5.000000 Ctr. nach der andern Richtung betragen: der per Centner und Meile festzusetzende Frachtsatz soll 0,02 Gulden nicht überschreiten dürfen, und endlich sollen auf dieser Bahn die vorkommenden schwächsten Krümmungen mit Radien von 150 Klaftern und die meist ansteigenden Bahnstrecken mit einer Steigung von 1 : 350 ausgeführt worden sein: Annahmen, welchen in Wirklichkeit die Bahnstrecke von Cilli bis Laibach nahe genug entspricht; es sei nunmehr die auf dieser Bahnstrecke zu gewärtigende Capitalsverzinsung zu ermitteln.

Substituirt man die hiernach für R und e' entfallenden Werthe in die Gleichung I, indem man sich zugleich erinnert, dass für die in Rede stehenden Locomotiven $M = 1000$ Ctr. und $c' = c = 3$ Meilen ist, so ergibt sich die auf dieser Bahn mit 3 Meilen Geschwindigkeit förderbare Maximal-Bruttolast mit

$$G' = 10.050 \text{ Ctr.},$$

und als Nettolast

$$N = \frac{2}{3} G' = 6700 \text{ Ctr.}$$

Die Betriebskosten einschliesslich aller Verwaltungsauslagen, dann Betriebsmittel und Bahnerhaltungskosten können bei den mit 1 : 350 vorkommenden Maximal-Steigungen veranschlagt werden per Meile auf 13 Gulden, für die ganze Bahnlänge sonach auf 156 Gulden; es entfallen sonach für die ganze Bahnlänge an Verfrachtungsauslagen auf jeden Centner der Nettolast 0,0233 Gulden.

Die x pCtige Verzinsung des auf 12.000000 Gulden sich belaufenden Anlagecapitals beträgt

$$Z = 120000 x \text{ Gulden};$$

hievon entfallen auf jeden Centner der zu verfrachtenden Nettolast

$$z = 0,012 x \text{ Gulden.}$$

Es belauft sich sonach die von den Betriebs- und Bauauslagen auf jeden Centner für seine Verfrachtung vom Anfangs- bis zum Endpuncte der Bahn entfallende Quote auf

$$k = 0,0233 + 0,012 x \text{ Gulden};$$

nachdem aber $k = 0,24$ Gulden bleiben soll, so ist es die Gleichung

$$0,24 = 0,0233 + 0,012 x,$$

welche den Werth von x oder jenen der erreichbaren Capitalsverzinsung bedingt; aus derselben wird

$$x = 18$$

gefunden; es würde sich also das Anlagecapital mit 18 pCt. verzinsen, wenn stets nur vollständig belastete Züge mit den in Rede stehenden Locomotiven fortzuschaffen wären; insoweit dies aber nicht erreichbar ist, muss sich natürlich die Capitalsverzinsung ermässigen; dies ist unvermeidlich, wenn der Waarenverkehr nach der einen Richtung viel grösser als nach der andern ist, wodurch nach einer der beiden Richtungen der Transport von leer gehenden Wagen, also einer Bruttolast mit verhältnissmässig geringerer Nettolast herbeigeführt wird.

Wendet man endlich die Gleichung IX zur Entwicklung der günstigsten Steigung für die von Payerbach zum Semmering-Haupttunnel führende Eisenbahn an, welche beiden Punkte in gerader Linie 3700 Klafter von einander entfernt sind, während ihr Höhenunterschied h auf 210 Klafter = 0,0525 Meilen sich belauft, so findet man in der Voraussetzung, dass, wo auch immer die Bahn geführt worden wäre, die Baukosten immer 4.000000 Gulden per Meile betragen hätten und bei den dormalen für die Ersteigung der erwähnten Höhe per Centner mit 0,0875 Gulden bestehendem mittleren Frachtsatz, als günstigste, d. i. als jene Steigung, bei welcher sich das Anlagecapital am höchsten verzinst hätte, jene von 1 : 30; bei derselben wäre eine 13½ pCtige Capitalsverzinsung erreichbar gewesen. Bei der auf dieser Strecke bestehenden, die Belastung der Züge bedingenden, vorherrschenden Steigung von 1 : 40 kann sich das Anlage-

capital nur mit $6\frac{1}{2}$ pCt. und bei der für die ganze Strecke stattfindenden mittleren Bahnsteigung von 1:52 mit dem angeführten Frachtsatze vollends nur mehr mit $5\frac{1}{2}$ pCt. verzinsen.

Diese Resultate weisen darauf hin, dass unter Zulassung sich per Meile gleich bleibender Baukosten, wie auch immer die Bahn geführt worden wäre, mit Rücksicht auf die, mit einer steiler als 1:40 ansteigenden Bahn in unzulässiger Weise abnehmende Adhäsion der Triebräder der Locomotiven auf den Schienen, bei der Anlage der Semmeringbahn mit der Steigung bereits soweit gegangen worden ist, als es nur immer rätlich war, und dass jede weitere Längenentwicklung behufs der Ermässigung der Steigungen in der angeführten Baustrecke vom Uebel gewesen wäre, nachdem hiedurch bei gleichem Frachtsatze nur eine noch geringere als $5\frac{1}{2}$ pCtige Anlagecapitals-Verzinsung herbeigeführt würde.

Hätten die Baukosten in jenem rapiden Verhältniss abgenommen, welches der Gleichung VII zu Grunde liegt, so wäre 1:85 die der Anlagecapitals-Verzinsung günstigste Steigung; die Baukosten hätten aber alsdann blos 1.935300 Gulden per Meile betragen dürfen; hiebei wäre eine 7 pCtige Capitalsverzinsung erreichbar gewesen: ein Resultat, welches allerdings zu Gunsten der Steigung von 1:85 spricht, nur liegt derselben eine Annahme zu Grunde, welche nach der vorwaltenden Terrainsformation unzulässig ist, da nach den von dem mit der Tracirung und der Leitung des Baues der Semmeringbahn betraut gewesenem k. k. Oberingenieur, Hrn. Cas. Val. Pilarski, in den Versammlungen des österr. Ingenieur-Vereines abgegebenen Aeusserungen, eine wesentliche Ermässigung der per Meile für die ausgeführte Bahnstrecke entfallenen Anlagekosten der Bahn, welche Trace auch immer gewählt worden wäre, nicht erreichbar gewesen wäre, wornach also die ausgeführte wirklich die günstigste aller möglich gewordenen Bahnlinien ist.

Bemerkungen über die nach oben erweiterten Essen.

Von *Jul. v. Hauer*,

k. k. Bergbeamter zu Wien.

Zur Bestimmung der Ausflussgeschwindigkeit der Luft aus einer Esse dient die Formel

$$v = \sqrt{2gh \left(\frac{1 + 0,00367 t_1}{1 + 0,00367 t} - 1 \right)},$$

welche Weisbach im 2. Bande seines Lehrbuches der Mechanik, S. 872, 3. Aufl., ableitet, und worin die einzelnen Grössen folgende Bedeutung haben:

v Die Geschwindigkeit der Verbrennungsluft beim Austritte aus der Esse, ohne Rücksicht auf den Verlust, welcher durch Reibung etc. entsteht (richtiger wäre es, den unter der Wurzelgrösse stehenden Bruch noch mit $\frac{p}{p_1}$ zu multipliciren, wobei p und p_1 die Pressung in und ausser der Esse bezeichnen; wegen des geringen Unterschiedes zwischen beiden kann indessen im vorliegenden Falle genau genug $p = p_1$ gesetzt werden);

g die Acceleration der Schwere;

h die verticale Höhe der Ausströmungs- über der Einströmungsöffnung;

t_1 die mittlere Temperatur der in der Esse befindlichen Verbrennungsluft;

t die Temperatur der äussern Luft.

Diese Formel ist aus der Verschiedenheit des mittleren specifischen Gewichtes der Essenluft gegen jenes der äussern Luft abgeleitet, welche Verschiedenheit den Auftrieb durch die Esse bewirkt; sie bezieht sich lediglich auf den Austrittsquerschnitt und bestimmt die Geschwindigkeiten an allen übrigen Orten der Esse. Bezeichnen v und a Geschwindigkeit und Essenquerschnitt an der Austrittsstelle, v' und a' dieselben Grössen an irgend einem andern Orte der Esse, so ist, wenn man von den Bewegungshindernissen und der geänderten Temperatur absieht,

$$\frac{v'}{v} = \frac{a}{a'},$$

gerade wie für die Bewegung des Wassers durch eine Röhrenleitung.

Diesem Gesetz, welches man u. A. in Ritter's Ventilatoren-Theorie (Formel (100) auf Seite 48) abgeleitet findet, wird die wirkliche Bewegung des Wassers und der Luft um so näher folgen, je allmäliger die Querschnitte in einander übergehen. Es kann daher der in Dingler's polytechn. Journal, 1861, Heft 18, ausgesprochenen Ansicht nicht beigestimmt werden, welche den Vortheil der in neuerer Zeit empfohlenen Erweiterung der Essen nach oben dadurch zu erklären sucht, dass die Temperatur t_1 , folglich laut der Eingangs citirten Formel die Geschwindigkeit v der Essenluft in dem untern Theile grösser sei; es beruht diese Erklärung in sofern auf einem Missverständniss, als v und t_1 nicht die Geschwindigkeit und Temperatur an einem beliebigen Orte, sondern v die Austrittsgeschwindigkeit und t_1 die mittlere Temperatur der Essenluft bedeuten, wie dies in der Weisbach'schen Ableitung der genannten Formel ausdrücklich gesagt ist. Abgesehen davon, dass die Zunahme der Temperatur in der Esse nach abwärts eine sehr geringe ist, so würde eine solche Zunahme zur Folge haben, dass ein und dasselbe Luftgewicht im untern Theil der Esse ein grösseres Volum einnimmt, als im obern; dass man mithin, um an allen Orten gleiche Geschwindigkeit zu erzielen, die Esse nach unten zu erweitern habe.

Haben zwei Essen gleichen Querschnitt im untern Theil und gleiche Höhe, und sei die eine cylindrisch oder prismatisch geformt und die andere nach oben erweitert, so wird durch die letztere mehr Luft streichen als durch die erstere, weil die Luftmenge das Product aus der Ausflussgeschwindigkeit in den Austrittsquerschnitt ist, mithin auch der Zug bei der zweiten Esse ein lebhafterer sein. Es tritt hiebei dasselbe Verhältniss ein, als ob man Luft durch ein cylindrisches oder conisch erweitertes Rohr auszublasen hätte; bei letzterem wird die Anwendung eines geringeren Druckes auf den Gebläsekolben nothwendig sein, um die gleiche Ausflussmenge zu erzielen, mithin bei gleichbleibendem Druck eine grössere Luftmenge ausgeblasen werden. Der Druck ist

Verhandlungen des Vereins.

Wochenversammlung am 26. October 1861.

Vorsitzender: der Vereinsvorsteher Herr k. k. Regierungsrath W. R. v. Engerth.

Der Herr Vereinsvorsteher eröffnete diese Versammlung — die erste der wiederbeginnenden Saison 1861/62 — mit einer kurzen Anrede, indem er die Mitglieder des Vereins zur thätigen Theilnahme an den wissenschaftlichen Verhandlungen einlud, und auf die im Laufe des verflossenen Sommers veranlasste neue Ausstattung der Vereinslokalitäten aufmerksam machte.

Der Vereins-Secretär legte eine Anzahl neuer Werke vor, welche dem Vereine während des Sommers zugekommen waren.

Herr k. k. Sectionsrath P. Rittinger hielt darauf einen ausführlichen Vortrag über das neue preussische Regulativ für die Anlage von Dampfkesseln, indem er die einzelnen Bestimmungen desselben mit den analogen Vorschriften anderer Staaten, insbesondere mit dem österreichischen Dampfkessel-Gesetze verglich, und die Anwesenden zur eingehenden Erörterung dieses Gegenstandes einlud, um hiedurch die Ansichten der Fachgenossen über das bestehende österreichische Dampfkesselgesetz, und die bei einer Revision desselben vorzunehmenden Aenderungen einzelner Bestimmungen zu constatiren.

Zum leichteren Verständnisse und zur Bequemlichkeit der geehrten Leser wollen wir das neue preussische Regulativ hier vollständig aufnehmen, und die Bemerkungen des Vortragenden so wie anderer Anwesenden an den bezüglichen Stellen einschalten.

„Circular-Verfügung des königl. preussischen Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten an die königlichen Regierungen mit dem neuen Regulativ wegen Anlage von Dampfkesseln.“

Das Gesetz über die Errichtung gewerblicher Anlagen vom 1. Juli d. J. G.-S., S. 749, nach welchem der polizeilichen Genehmigung zur Anlegung von Dampfkesseln ein Edictalverfahren fortan nicht mehr vorangehen soll, hat mir Anlass gegeben, die polizeilichen Vorschriften über die Aufstellung und den Gebrauch von Dampfkesseln einer Prüfung zu unterziehen, um durch übersichtliches Zusammenfassen den practischen Gebrauch zu erleichtern und sie unter möglichster Vereinbarung des gewerblichen Interesses und derjenigen der öffentlichen Sicherheit mit dem durch die Erfahrung erkannten Bedürfnisse in Einklang zu setzen. Nachdem diese Prüfung, unter Zuziehung practischer Fachmänner aus den Hauptsitzen der bezüglichen Industrie, stattgefunden hat, habe ich auf Grund der §§. 12 und 15 des Gesetzes vom 1. Juli d. J. ein neues Regulativ betreffend die Anlage von Dampfkesseln erlassen, welches an die Stelle des Regulativs vom 6. September 1848 und der zu demselben ergangenen Ergänzungen tritt, und von welchem die königl. Regierung anliegend eine Abschrift (a) mit dem Auftrage erhält, dasselbe in der nächsten Nummer Ihres Amtsblattes zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Wie sich aus der Vorschrift im §. 13 des Regulativs ergibt, ist, und zwar nach dem beinahe einstimmigen Gutachten aller vernommenen Fachmänner, davon Abstand genommen worden, die Stärke des zu den Kesseln zu verwendenden Materials zu bestimmen. Die Bemessung derselben ist dem Urtheile des Verfertigers überlassen, wie dies schon bisher bei allen Kesseln von anderer als cylindrischer Form der Fall war. Dagegen erschien es im Interesse der Sicherheit geboten, die Druckprobe mittelst Anwendung einer Druckpumpe mit Wasser über den anderthalbfachen Betrag des dem Drucke der beabsichtigten Dampfspannung entsprechenden Gewichts, mit welchem Betrage sie bisher stattfand, zu erhöhen und als Regel den dreifachen Betrag dieses Gewichts festzusetzen. Diese Erhöhung ist von einem Theile der vernommenen Fachmänner empfohlen, sie entspricht den in den benachbarten Ländern, namentlich in Frankreich und Belgien bestehenden Vorschriften und sie wird, wie die in diesen Ländern gemachten Erfahrungen darthun, ohne erhebliche Schwierigkeiten durchzuführen sein. Sollte bei hohen Dampfspannungen das verwendbare Manometer nicht ausreichend sein, so ist die Probe mittelst Belastung des Sicherheitsventils der Pumpe zu bewirken. Eine Probe mit dem zweifachen Betrage konnte nur bei Kesseln von Locomotiven und solchen Dampfschiffskesseln, welche nach Art derselben gebaut sind, für aus-

33 *

dabei nicht mit der Arbeit zu verwechseln, welche natürlich im zweiten Falle grösser sein wird.

Um Anhaltspunkte zur Beurtheilung zu gewinnen, ob bei gleicher Höhe der Esse eine cylindrische oder nach oben erweiterte Form derselben vorzuziehen sei, muss man zwei Essen vergleichen, welche die bezeichneten Formen besitzen und dabei die gleiche Luftmenge liefern. Sieht man vorläufig von der Reibung ab und nimmt die mittlere Temperatur in beiden gleich gross an, so muss zur Erzielung desselben Zuges der Ausflussquerschnitt beider Essen ebenfalls gleich gross sein. Wegen der nöthigen rückwirkenden Festigkeit muss die Mauer nach abwärts zunehmende Stärke erhalten, so dass beide Essen etwa die Form Fig 1 und 2 erhalten. Bei der Esse Fig. 2 ergibt sich die Verstärkung der Mauer nach abwärts theilweise oder ganz durch die Verjüngung des lichten Querschnittes; es kann daher die äussere Wand ganz oder näher senkrecht gehalten werden als in Fig. 1; die Esse Fig. 2 erhält mithin im untern Theile, bei gleicher Wand-

Fig. 1.

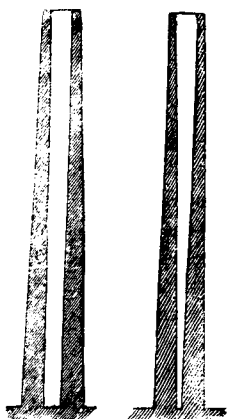


Fig. 2.

stärke, einen geringeren massiven Querschnitt als nach Fig. 1; sie erfordert also geringeren Materialaufwand und daher geringere Baukosten. In dieser Beziehung wäre die Verengung des Querschnittes nach abwärts zu empfehlen.

Die letztere Anordnung hat jedoch zur Folge, dass die Geschwindigkeit im untern Theil der Esse grösser wird; dadurch vergrössern sich aber auch die Reibungshindernisse und bewirken, dass die Geschwindigkeitszunahme nicht im gleichen Maasse mit der Querschnittsabnahme stattfindet. Der Ausflussquerschnitt muss also grösser gemacht werden als bei cylindrischen Essen, welcher Umstand auf Erweiterung der ganzen Essen, mithin auf Erhöhung der Baukosten wirkt. Es liesse sich zwar unter Zuhilfenahme der für den Reibungswiderstand der Verbrennungsluft gegebenen empirischen Formeln ermitteln, in welchem Verhältniss der Materialaufwand für nach abwärts verengte Essen zu jenem für cylindrische Essen, bei gleicher durchgehender Luftmenge, stehe, und welcher Verjüngung der geringste Materialaufwand entspreche; es wäre dann noch zu ermitteln, ob eine solche Esse bei der geringeren Grundfläche, die sie erhält, gegen den Winddruck hinreichende Stabilität besitzt; allein wegen der Unsicherheit der Coefficienten in den erwähnten Formeln stehen von dieser Untersuchung keine für die Praxis maassgebenden Resultate zu erwarten, wesshalb eine Entscheidung der Frage lediglich der Erfahrung überlassen bleiben muss. So viel ist gewiss, dass eine Erweiterung der Essen nach abwärts sich nicht empfiehlt.

reichend erachtet werden, weil die ununterbrochene Aufsicht, welcher dieselben unterworfen sind, eine Garantie gewährt, wie solche bei andern Kesseln in gleichem Maasse nicht vorhanden ist.

Die Bestimmungen des Regulativs finden auf alle Dampfkessel Anwendung, zu deren Aufstellung die Genehmigung am Tage der Publication des Regulativs durch das Amtsblatt noch nicht ausgefertigt ist.

Dass die Anordnungen desselben, welche eine Erhöhung der Sicherheit bezwecken, insbesondere die in den §§. 8 und 9 vorgeschriebenen Vorkehrungen auch bei solchen Dampfkesseln, welche bereits concessionirt sind, angebracht werden, ist im Hinblick auf die zahlreichen Explosionen, welche in jüngster Zeit stattgefunden, und die Opfer, welche sie gefordert haben, dringend zu wünschen. Die königl. Regierung wolle daher bei Revisionen der Kessel und sonst in geeigneter Weise darauf hinwirken, dass diesen Vorschriften, deren Erfüllung im eigenen Interesse der Kesselbesitzer liegt und mit nicht beträchtlichem Aufwande zu bewirken ist, genügt werde.

Berlin, den 31. August 1861.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten v. d. Heydt. Regulativ, die Anlage von Dampfkesseln betreffend.

Unter Aufhebung des Regulativs, betr. die Anlage von Dampfkesseln, vom 6. September 1848 — G.-S., S. 321 — und der Nachträge zu demselben vom 19. Jänner 1855 — G.-S., S. 32 — und vom 6. Aug. 1856 — G.-S., S. 707 — wird auf Grund der §§. 12 und 15 des Gesetzes, betreffend die Errichtung gewerblicher Anlagen vom 1. Juli 1861 für die Anlage von Dampfkesseln, es mögen solche zum Maschinenbetriebe oder zu andern Zwecken dienen, das nachstehende anderweite Regulativ erlassen:

§. 1. Dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung zur Anlage eines Dampfkessels (§. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 1861) sind nachstehend genannte Zeichnungen und Beschreibungen in doppelter Ausfertigung beizufügen:

I. wenn die Anlegung eines feststehenden Dampfkessels beabsichtigt wird:

1. ein Situationsplan, welcher die zunächst an den Ort der Aufstellung stossenden Grundstücke umfasst, und in einem, die hinreichende Deutlichkeit gewährenden Maassstabe aufgetragen ist;

2. der Bauriss, wie er von dem Erbauer wegen Angabe der erforderlichen Räume geliefert wird, aus welchem sich der Standpunkt der Maschine und des Kessels, der Standpunkt und die Höhe des Schornsteins und die Lage der Feuer- und Rauchröhren gegen die benachbarten Grundstücke deutlich ergeben muss; hierzu kann den Umständen nach ein einfacher Grundriss und eine Längensicht oder ein Durchschnitt genügen;

3. eine Zeichnung des Kessels in einfachen Linien, aus welcher die Grösse der vom Feuer berührten Fläche zu berechnen und die Höhe des niedrigsten zulässigen Wasserstandes über den Feuerzügen zu ersehen ist;

4. eine Beschreibung, in welcher die Dimensionen des Kessels, die Stärke und Gattung des Materials, die Art der Zusammensetzung, die Dimensionen der Ventile und deren Belastung, so wie die Einrichtung der Speisevorrichtung und der Feuerung genau angegeben sind.

Die schriftliche Angabe über die Kraft und Art der Dampfmaschine, und welche Arbeit sie betreiben soll, genügt hiernach, ohne weiteres Eingehen in ihre Construction durch Zeichnungen.

Der Beibringung von Nivellements-Plänen bedarf es nur dann, wenn dieselbe zum Zweck der Wahrnehmung allgemeiner polizeilicher Rücksichten, z. B. wegen des Abflusses des Condensationswassers, der Anlage von Wasserbehältern, Cisternen u. s. w. von der Regierung verlangt wird.

II. Wenn die Anlegung eines Schiffs-, Locomotiv- oder Locomobil-Dampfkessels beabsichtigt wird:

eine Zeichnung und Beschreibung, wie vorstehend unter Nr. 3 und 4 angegeben.

Von den eingereichten Zeichnungen und Beschreibungen wird nach Ertheilung der Genehmigung zur Anlage ein Exemplar dem Antragsteller zu seiner Legitimation beglaubigt zurückgegeben, das andere aber bei der Ortspolizeibehörde aufbewahrt.

§. 2. Die Prüfung der Zulässigkeit der Anlage erfolgt nach Maassgabe der Bestimmung in §. 12 des Gesetzes vom 1. Juli 1861. Insbesondere sind im allgemeinen polizeilichen Interesse nachfolgende Vorschriften zu beachten, deren genaue Befolgung vor Ertheilung der Genehmigung zur Benutzung des Dampfkessels durch einen sachverständigen Beamten zu bescheinigen ist.

§. 3. Unterhalb solcher Räume, in welchen sich Menschen aufzuhalten pflegen, dürfen Dampfkessel, deren vom Feuer berührte Fläche mehr als fünfzig Quadratfuss beträgt, nicht aufgestellt werden.

Innerhalb solcher Räume, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen, dürfen Dampfkessel von mehr als fünfzig Quadratfuss feuerberührter Fläche nur in dem Falle aufgestellt werden, wenn diese Räume (Arbeitsäle oder Werkstellen) sich in einzeln stehenden Gebäuden befinden und eine verhältnissmässig bedeutende Grundfläche und Höhe besitzen, und wenn die Kessel weder unter Mauerwerk stehen, noch mit Mauerwerk, welches zu anderen Zwecken, als zur Bildung der Feuerzüge dient, überdeckt sind.

Jeder Dampfkessel, welcher unterhalb oder innerhalb solcher Räume aufgestellt wird, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen, muss so angeordnet sein, dass die Einwirkung des Feuers auf denselben und die Circulation der Luft in den Feuerzügen ohne Schwierigkeit gehemmt werden kann.

Der Herr Vortragende bemerkt, dass mehrere der in den vorstehenden Paragraphen des preussischen Regulativs enthaltenen Vorschriften, z. B. die geforderte Vorlage des Situationsplanes und Baurisses des Gebäudes, in welchem ein Dampfkessel aufgestellt werden soll, im österreichischen Dampfkessel-Gesetze nicht erscheinen, strenggenommen auch nicht in ein Dampfkessel-Gesetz, sondern in die allgemeinen Bauvorschriften gehören.

Die Beschränkungen des §. 3 seien übrigens im österr. Gesetze nicht enthalten; in Wien selbst bestehen Dampfkessel in der k. k. Staatsdruckerei, dann in der Buchdruckerei der Wiener Zeitung, in jener von C. Gerold's Sohn u. m. a. unterhalb und innerhalb bewohnter Räumlichkeiten.

Herr Regierungsrath W. Engerth glaubt, dass es immerhin für die Industriellen bequemer und zweckmässiger sein dürfte, im Dampfkessel-Gesetze alle Vorschriften zu vereinigen, welche auf Dampfkessel Bezug nehmen, als wenn dieselben in mehreren einzelnen Gesetzen zusammengesucht werden müssen. Herr Inspector A. Strecker spricht dieselbe Ansicht aus.

Herr Maschinenfabrikant C. Pfaff bemerkt, dass im preussischen Regulativ einzelne Bestimmungen über die Baulichkeiten wahrscheinlich nur deshalb aufgenommen worden seien, weil die allgem. Bauvorschriften in Preussen nicht so detaillirt seien als in Oesterreich.

Herr Ministerialrath Ritter von Schmidt glaubt, dass bei Vornahme der Kesselprobe zugleich der Plan der Bauanlage geprüft werden könnte.

Die Herren k. k. Professor Dr. Herr und C. Pfaff erwidern, dass nur selten Gelegenheit sei, gleichzeitig mit der Kesselprobe eine Prüfung der Bauanlage vorzunehmen, da erstere fast in allen Fällen am Erzeugungsorte des Kessels vorgenommen wird.

Der letztere fügt hinzu, dass das österreichische Gesetz in Betreff der Anlage von Dampfkesseln liberaler sei als das preussische, und doch in Oesterreich weniger Unglücksfälle vorkommen als in Preussen.

Herr A. Strecker bemerkt zu §. 3, dass die Feuerfläche eines Kessels keinen richtigen Massstab zur Beurtheilung seiner Gefährlichkeit biete, indem man Kessel mit 200 und mehr Quadratfuss Feuerfläche construiren könne, welche weniger gefährlich seien als andere mit 50 Quadratfuss; die Gefährlichkeit eines Dampfkessels hänge hauptsächlich von seiner Construction und Metallmasse (Röhrenkessel) ab.

Der Herr Vortragende glaubt, dass unterhalb und innerhalb bewohnter Räume gar keine Dampfkessel aufgestellt werden sollten, weil man in solchen Räumen von Ericson'schen oder Lenoir'schen Maschinen Gebrauch machen könne.

§. 4. Soll ein Dampfkessel nicht in oder unter Räumen, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen, aber in einer Entfernung von weniger als zehn Fuss von bewohnten Gebäuden aufgestellt werden, so muss er von der äusseren Wand der letzteren durch eine mindestens zwei Fuss starke Schutzwand getrennt werden, deren Höhe

und bei beschränktem Dampfraum im Kessel eine Vorrichtung getroffen werden, durch welche beim Erheben des Ventils das Ausspritzen des Kesselwassers durch die Oeffnung verhindert wird.

Dampfschiffs-, Locomotiv- und Locomobil-Kessel müssen mindestens zwei Sicherheitsventile erhalten. Bei Dampfschiffskesseln muss dem einen Ventil auf dem Verdeck eine solche Stellung gegeben werden, dass die vorgeschriebene Belastung mit Leichtigkeit untersucht werden kann; liegt der Dampfraum unter dem Verdeck, so genügt es, wenn das eine Ventil von dem Verdecke aus leicht zugänglich ist.

Der Herr Vortragende erinnert, dass das österr. Dampfkessel-Gesetz (§. 5) für jeden Dampfkessel wenigstens zwei Ventile fordert, und deren Grösse in einer ausführlichen Tabelle bestimmt. Die Tabelle des preussischen Regulativs ist allerdings weit einfacher; doch dürfte für den ausführenden Fabrikanten die österreichische Tabelle bequemer sein.

Uebrigens fordert das österr. Gesetz eine solche Grösse der Ventilfläche, dass ein österr. Ventil allein schon dem einzigen preussischen Ventile entspricht; das österr. Gesetz gewährt daher in dieser Hinsicht eine bedeutend grössere Sicherheit.

Dagegen dürfte es zweckmässig erscheinen, die näheren Bestimmungen über die Detailausführung der Ventile (Oesterr. Dampfkessel-Gesetz §§. 6 u. 7) der Beurtheilung des Kessel-Constructeurs zu überlassen wie dies im preussischen Regulativ der Fall ist.

Herr C. Pfaff bemerkte, dass das österr. Gesetz in Beziehung auf die Ventile sehr zweckmässig und willkommen sei, indem die Ventile darnach leicht auszuführen seien und vollkommen entsprechen. In Oesterreich sei es jedoch nicht vorgeschrieben, dass ein Ventil durch Verschluss gegen unbefugte Mehrbelastung gesichert werden müsse, wie es das preussische Regulativ fordert; es wäre zu wünschen, dass diese Vorschrift auch im österr. Gesetz aufgenommen würde, zumal dieselbe in dem früheren österr. Dampfkessel-Gesetze bereits enthalten war.

§. 11. An jedem Dampfkessel oder an den Dampfleitungsröhren muss eine Vorrichtung angebracht sein, welche den stattfindenden Druck der Dämpfe im Kessel zuverlässig angibt (Manometer). Wenn mehrere Dampfkessel einen gemeinschaftlichen Dampfraum oder ein gemeinschaftliches Dampfrohr haben, von dem sie nicht einzeln abgesperrt werden können, so genügt es, wenn die Vorrichtung an einem Kessel oder an dem gemeinschaftlichen Dampfraum oder Dampfrohr angebracht ist. An Dampfschiffskesseln müssen zwei solche Vorrichtungen angebracht werden, von denen die eine im Maschinenraume im Gesichtskreise des Wärters, die zweite an einer solchen Stelle sich befindet, dass sie vom Verdeck aus leicht beobachtet werden kann.

Die Wahl der Construction für die Manometer ist freigestellt, es muss jedoch, um ihre Richtigkeit prüfen zu können, ein oben offenes Quecksilberröhren-Manometer (Control-Manometer) vorhanden sein, mit welchem jeder mit einem anderen Manometer versehene Dampfkessel in Verbindung gebracht werden kann.

Ist wegen besonderer örtlicher Verhältnisse eine Verbindung des Control-Manometers mit dem Dampfraume des Kessels nicht angängig, so kann ausnahmsweise das Control-Manometer, von dem Kessel entfernt, an einem geeigneten Orte aufgestellt werden, vorausgesetzt, dass das Control-Manometer mit der zur Erzeugung des Drucks erforderlichen Vorrichtung versehen ist.

An allen Manometern, mit Ausschluss der Control-Manometer, muss die in der polizeilichen Genehmigung zur Benutzung des Dampfkessels zugelassene höchste Dampfspannung durch eine in die Augen fallende Marke bezeichnet sein.

Der Herr Vortragende bezeichnet die Verfügung, dass bei jedem Kessel ein Quecksilber-Manometer vorhanden sein müsse, als sehr zweckmässig, indem diese Manometer immerhin die grösste Beruhigung gewähren.

Herr C. Pfaff glaubt, dass diese Vorschrift dahin führen werde, dass bei den Dampfkesseln in kurzer Zeit nur Quecksilber-Manometer gehalten werden. Dies sei aber aus dem Grunde nicht wünschenswerth, weil diese Art von Manometern eine sehr sorgfältige Behandlung erfordern, um stets in gutem Stande zu bleiben, und daher für die grosse Menge der Industriellen lästig, kostspielig und unpractisch sei. Für die Industriellen wären daher Feder-Manometer mehr zu empfehlen, während die Quecksilber-Manometer für die Regierungsorgane zur Controle allerdings besser entsprechen würden.

Herr Regierungsrath W. Engerth theilt ebenfalls die Ansicht, dass die Quecksilber-Manometer wegen der grossen Sorgfalt, welche sie fordern, für die Industriellen lästig sein dürften. Sollen aber Feder-Manometer zur Controle verwendet werden, so müsste jeder Dampfkessel mit einem bestimmten Normalgewinde versehen sein, und eine diesbezügliche Vorschrift müsse als sehr wünschenswerth bezeichnet werden.

Der Herr Vortragende bemerkt, dass beinahe alle Dampfkessel-Gesetze das Vorhandensein eines offenen Quecksilber-Manometers fordern.

Herr W. Engerth erklärt dies aus dem Umstande, dass früher keine anderen entsprechenden Manometer bekannt waren. In Belgien sei sogar der Durchmesser der Quecksilber-Manometer auf den halben Durchmesser des Sicherheitsventiles festgesetzt.

§. 12. Die Verwendung von Gusseisen zu den Wandungen der Dampfkessel, der Feuerröhren und Siederöhren ist ohne Ausnahme und ohne Unterschied der Abmessungen untersagt. Zu den Wandungen sind in dieser Beziehung nicht zu rechnen: Dampfdome, Ventilgehäuse, Mannlochdeckel, Deckel von Reinigungslücken und Rohrstutzen, Letztere, sofern sie nicht von Kesselmauerwerk umschlossen oder vom Feuer berührt sind.

Die Verwendung von Messingblech zu den Wandungen der Dampfkessel ist gleichfalls untersagt, es ist jedoch gestattet, sich des Messingblechs zu Feuerröhren bis zu einem inneren Durchmesser von vier Zollen zu bedienen.

Der Herr Vortragende erwähnt, dass die Verwendung von Gusseisen zu den Wandungen der Dampfkessel überall verboten sei, mit einziger Ausnahme von Frankreich, wo gusseiserne Dampfkessel gestattet sind, aber auf den fünffachen Druck probirt werden müssen.

§§. 13. und 14. Um die Dampfkessel gegen das Zerreißen und Zerspringen durch den Dampfdruck zu sichern, darf zur Fertigung derselben nur gutes Material verwendet werden. Bei allen Dampfkesseln bleibt die Bestimmung der Stärke des Materials dem Verfertiger des Kessels überlassen. Derselbe hat dafür zu sorgen, dass die Wandstärke des Kessels, so wie der Siede- und Feuerröhren, beziehungsweise des Feuerkastens mit Rücksicht auf die etwa vorhandene Verankerung durch Stehbolzen, dem beabsichtigten Dampfdrucke entsprechend, bestimmt, auch jedes Feuerrohr, dessen Durchmesser mehr als vier Zoll beträgt, durch eine angemessene Verstärkung gegen ein Zusammendrücken und Abreissen gesichert werde.

In allen diesen Beziehungen, so wie für die Zweckmässigkeit der gewählten Construction ist der Verfertiger des Kessels verantwortlich.

Jeder Dampfkessel muss, bevor er eingemauert und ummantelt wird, nach Verschluss sämtlicher Oeffnungen und Belastung der Sicherheitsventile mittelst einer Dampfmaschine mit Wasser geprüft werden, und zwar:

bei Kesseln von Locomotiven und den nach Art derselben gebauten Schiffsdampfkesseln mit dem zweifachen,

bei allen anderen Dampfkesseln mit dem dreifachen Betrage des dem Druck der beabsichtigten Dampfspannung entsprechenden Gewichts.

Die Kesselwände und die Wände der Feuerzüge müssen dieser Prüfung widerstehen, ohne eine Veränderung ihrer Form zu zeigen. Diese Druckprobe muss wiederholt werden.

a) nach Reparaturen, welche in der Maschinenfabrik haben ausgeführt werden müssen,

b) wenn feststehende Kessel an einer anderen Betriebsstätte aufgestellt werden.

Der Herr Vortragende erörtert die wesentliche Verschiedenheit dieses wichtigen Paragraphes von den Bestimmungen des österr. Gesetzes. Das preussische Regulativ schreibt nur den Druck vor, welchen ein Dampfkessel bei der Probe auszuhalten hat, während das österr. Gesetz nicht nur diesen Druck, sondern auch die entfallende Wandstärke des Kessels vorzeichnet — ein Pleonasmus, dessen Beseitigung wünschenswerth sei.

Uebrigens bestehe ohnedies schon in Oesterreich laut §. 4 die Vorschrift, dass jene Dampfkessel oder Theile derselben, welche eine andere als die cylindrische Form haben, von der Prüfungscommission Fall für Fall zu beurtheilen seien, ob und für welche Dampfspannung die angewendete Construction die nöthige Sicherheit gewähre. Für derlei Fälle bestehe daher ohnedies keine Vorschrift über die Dicke der Kesselwände.

Andererseits sei aber die in Preussen vorgeschriebene Probe mit dem dreifachen Drucke zu hart und für die Kessel möglicherweise selbst verderblich.

Herr Oberwerkführer B. Port bemerkt, dass die Feststellung der Wandstärke insbesondere bei Kesselreparaturen nützlich, und übrigens manchen Kesselfabrikanten sehr willkommen sei, indem sie sich lediglich an die vorgeschriebenen Maassen halten, ohne sich mit weiteren Untersuchungen zu beunruhigen.

Herr C. Pfaff glaubt ebenfalls, dass die vorgeschriebene Probe mit dem dreifachen Drucke bedenklich sei, indem die Kessel dabei leiden können, ohne dass eine Veränderung ihrer Form gerade ersichtlich werde. Diese Vorschrift sei nur deshalb nöthig geworden, weil die Wandstärke der Kessel nicht bestimmt ist, und die Fabrikanten sich durch das concurrirnde Bestreben, möglichst leichte Kessel zu liefern, zur Anwendung von möglichst dünnen Bleche veranlasst finden werden, so dass die erforderliche Sicherheit nur durch diese verstärkte Probe zu garantiren sein werde.

Herr W. Engerth stimmt dieser Ansicht bei, dass die Probe mit dreifachem Drucke, durch welchen das preussische Regulativ den aus der Freigebung der Wandstärke möglicherweise entspringenden Nachtheilen entgegenzutreten sucht, für den Kessel schädlich sei, und glaubt dass in Oesterreich mit Rücksicht auf die treffliche Qualität des vorhandenen Materiales selbst die vorgeschriebene Probe mit dem zweifachen Drucke ermässigt werden könnte.

Der Herr Vortragende erwähnt noch, dass nur in Oesterreich und Württemberg der zweifache, in allen andern Staaten aber der dreifache Druck zur Probe angewendet werde, dabei sei beinahe in allen Staaten ausser Preussen auch die Wandstärke vorgeschrieben, meistens mit der beigefügten sehr zweckmässigen Bemerkung, dass die Blechstärke nicht 7 Linien überschreiten dürfe.

§. 15. An jedem Kessel muss der nach der polizeilichen Genehmigung zulässige Ueberschuss der Dampfspannung über den Druck der äusseren Atmosphäre, so wie der Name des Fabrikanten, die laufende Fabriknummer und das Jahr der Anfertigung in leicht erkennbarer und dauerhafter Weise angegeben sein.

Der Herr Vortragende bemerkt, dass die sichtbare Angabe des Jahres der Anfertigung an dem Dampfkessel in Bezug auf Sicherheit und leichte Controle eine sehr zweckmässige Maassregel sei, welche auch im österr. Dampfkessel-Gesetze eingeführt werden sollte.

Herr W. Engerth entgegnet, dass diese Maassregel in Oesterreich gewissermassen durch das stets neben dem Kessel aufgehängte Certificat über die Kesselprobe ersetzt werde.

§. 16. Die in §. 12 des Gesetzes vom 1. Juli 1861 vorgeschriebene Untersuchung muss sich:

1. auf die vorschriftsmässige Construction des Dampfkessels;
2. auf die gehörige Ausführung der sonstigen, in diesem Regulativ oder in der Genehmigungs-Urkunde enthaltenen Bestimmungen erstrecken.

Die Untersuchung des Kessels muss vor dessen Aufstellung erfolgen und kann in der Fabrik, wo derselbe verfertigt worden, oder an dem Orte geschehen, wo er aufgestellt werden soll.

Die Untersuchung über die Ausführung der sonstigen Bestimmungen wird nach Aufstellung des Dampfkessels vorgenommen.

Beide Untersuchungen werden spätestens drei Tage nach geschehener Anzeige von der erfolgten Vollendung oder Ankunft des Kessels am Bestimmungsorte, beziehungsweise von der geschehenen Aufstellung desselben, angestellt und es werden die hierüber zu ertheilenden Bescheinigungen spätestens in drei Tagen nach der veranstalteten Untersuchung ausgefertigt.

§. 17. Sollen Dampfkessel, welche sich bereits im Gange befanden, als die Allerhöchste Cabinets-Ordre vom 1. Januar 1831 Gesetzeskraft erhielt, oder welche zwar erst später aufgestellt, vor ihrer Benutzung aber nach Maassgabe der zur Zeit ihrer Aufstellung bestehenden Vorschriften geprüft worden sind, an einem anderen Orte benutzt werden, so kann eine Abänderung ihrer Construction nicht gefordert werden. In allen anderen Beziehungen sind jedoch in diesen Fällen die in dem gegenwärtigen Regulativ getroffenen Bestimmungen zu beobachten.

Berlin, den 31. August 1861.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten

von der Heydt.

Der Herr Vorsitzende bemerkt zum Schlusse, dass in Frankreich die vorgeschriebene Stärke der Kesselwände seit kurzer Zeit zweimal ermässigt, und zugleich für Stahlbleche die halbe Dicke der Eisenbleche zugelassen worden sei.

In Oesterreich sei zwar die Verwendung von Stahlblech in $\frac{1}{10}$ der gesetzlichen Stärke der Eisenbleche gestattet worden; doch sei eine weitere Herabsetzung der vorgeschriebenen Stärke für beiderlei Bleche dringend zu wünschen, und mit Rücksicht auf unser vorzügliches Materiale auch jedenfalls gerechtfertigt.

Der Vereins-Secretär Herr k. k. Berghauptmann F. M. Friese zeigte eine kleine nordamerikanische Nähmaschine für den Familiengebrauch vor, welche sich durch einfache und zweckmässige Construction, ganz entsprechende Leistung und elegante, compendiöse Form vortheilhaft empfiehlt. Dieselbe wurde in Stuttgart angekauft, von wo sie zum Preise von 30 Gulden Rheinisch zu beziehen ist; mit Einschluss des bedeutenden Silberagio, des Postporto und des geringen Einfuhrzolles kam sie loco Wien auf 38 fl. 35 kr. Banknoten zu stehen.

Versammlung der Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen am 6. November 1861

Vorsitzender: Der Vorstand-Stellvertreter Herr k. k. Sectionsrath P. Rittinger.

Der Herr Vorsitzende eröffnete die zahlreiche Versammlung, indem er dieselbe zum Wiederbeginne der Saison herzlich willkommen hiess, und die Hoffnung aussprach, dass die wissenschaftlichen Besprechungen der bergmännischen Vereinsabtheilung, welche von nun an wieder an jedem zweiten Mittwoch stattfinden werden, sich in der beginnenden Saison einer gleich lebhaften Theilnahme wie in der verflossenen bei den Vereinsmitgliedern wie bei den geehrten Gästen erfreuen mögen. Dieser glückliche Erfolg werde nicht fehlen, so lange bei diesen Besprechungen der Grundsatz der Wechselseitigkeit werde festgehalten werden.

Die Mittheilungen, zu deren Vorbringung sämtliche Theilnehmer der Versammlung freundlichst eingeladen seien, zerfallen nach drei Richtungen, indem dieselben entweder eigene Erfahrungen und Beobachtungen, oder solche von anderen Fachgenossen betreffen, oder aber in auszugswisen Berichten aus Journalen und anderen Publicationen bestehen. Insbesondere diese letzte nicht immer nach Gebühr gewürdigte Gattung von Mittheilungen erlaube er sich den geehrten Theilnehmern wärmstens zu empfehlen, da es vielleicht Keinem möglich sein dürfte, auch nur die wichtigeren Fachzeitschriften fortlaufend selbst zu lesen, durch gegenseitige Mittheilungen aber alle interessanteren Erscheinungen der Literatur, namentlich Monographien, welche oft nur Wenigen zugänglich, mit verhältnissmässig leichter Mühe und geringem Zeitaufwande zum Gemeingute Aller gemacht werden können.

Jedenfalls müsse er die geehrten Theilnehmer ersuchen, die Mittheilungen nicht auf vollständig ausgefeilte Vorträge zu beschränken sondern auch die anspruchslosere Form kurzer Notizen, Anfragen u. dgl. nicht zu verschmähen, indem diese nicht weniger als jene geeignet seien, zu interessanten und werthvollen Besprechungen und Discussionen anzuregen.

Der Vereins-Secretär F. M. Friese theilte Circularien der neu etablirten Naturalienhandlung von Jos. Erber zu Wien (Vorstadt St. Ulrich, Siebensterngasse Nr. 29) mit dem Beifügen mit, dass er bei einem Besuche derselben an Mineralien und Petrefacten zwar keine sehr grossen Vorräthe, aber im Allgemeinen sehr mässige Preisnotirungen gefunden habe.

Herr k. k. Ministerialrath C. Weiss hielt hierauf einen Vortrag über das Bergrecht in Ungarn nach den Beschlüssen der Judex-Curial-Conferenzen, welchen wir nach dem uns gütig mitgetheilten Manuscripte wörtlich folgen lassen.

In Bergwerksangelegenheiten bestand zwischen Ungarn und dem übrigen Oesterreich seit jeher eine innigere Verbindung. Die Leitung des gesammten Bergwesens der Monarchie, mithin auch bezüglich Ungarns, ging von einer obersten Centralbehörde in Wien aus, dagegen besass Ungarn die einzige Bergakademie, wo sich jeder angehende österreichische Bergmann die nöthigen Fachkenntnisse holte. Diese Verbindung wurde im letzten Decennium durch ein gemeinsames Berggesetz noch inniger.

Es ist daher von Interesse für uns zu wissen, ob durch die Judex-Curial-Beschlüsse, welche auch das Bergrecht in ihr Bereich gezogen haben, diese Verbindung gelockert wurde. Das materielle und formelle österreichische Straf- und bürgerliche Recht wurde zwar durch die Judex-Curial-Beschlüsse abgeschafft und an dessen Stelle das vormalige ungarische Recht mit einigen Abänderungen gesetzt. Allein das allgemeine österreichische Berggesetz wurde (§. 15, VII, Absch.) mit wenigen Ausnahmen provisorisch in Wirksamkeit gelassen. Diese wenigen Ausnahmen beziehen sich theils auf die Vorzugsposten im Concursverfahren über ein Bergwerksvermögen, theils auf die Behandlung der Steinkohlenbergbau-Unternehmungen.

In ersterer Beziehung wird der Vorzug, welcher in den §§. 268 und 269 des österreichischen Berggesetzes den dreijährigen Rückständen von Bergwerksabgaben und Bergarbeiterslöhnen eingeräumt wurde, auf einjährige Rückstände dieser Art beschränkt.

In zweiter Beziehung wird die im §. 3 des allgemeinen österreichischen Berggesetzes ausgesprochene Regalität der Steinkohle aufgehoben, und das den Grundbesitzern in §. 284 bis Ende October 1858 eingeräumte ausschliessliche Vorrecht zum Steinkohlenbergbau im eigenen Grunde auf unbestimmte Zeit verlängert. Dieses Vorrecht wird ausdrücklich auch dem Besitzer ehemaliger Urbargrundbesitz zuerkannt, wenn der Urbargrundbesitz endgiltig festgestellt ist.

Die natürliche Folge der Aufhebung der Regalität der Steinkohle ist, dass der Grundbesitzer von der in seinem Grunde gewonnenen Steinkohle keine Frohne mehr an den Staatsschatz zu entrichten verpflichtet ist.

Doch wirkt diese Bestimmung nicht zurück. Wenn demnach einem Bergbau-Unternehmer auf fremdem Grunde Grubenfeldmassen auf Steinkohle verliehen worden sind, bleibt die Verleihung zwar aufrecht; allein der Bergwerksbesitzer muss, wenn in dieser Beziehung kein besonderes Uebereinkommen zwischen ihm und dem Grundbesitzer besteht, die bisher an das Aerar gezahlte Frohne dem letzteren als Pachtzins entrichten.

Besteht mit dem Grundbesitzer ein besonderes Uebereinkommen, so sind demselben vom Bergwerksbesitzer nur die vertragsmässig bedungenen Leistungen zu entrichten, die Entrichtung der Frohne aber entfällt ganz.

Wenn jedoch der bergberechtigte Schürfer vor dem 1. November 1850 auf fremdem Grunde Steinkohle zwar erschürft, aber noch keine Verleihung hierauf erlangt hat, so muss er das entdeckte Steinkohlenflöz dem Grundbesitzer überlassen, falls letzterer ebenfalls mit bergbehördlicher Bewilligung geschürft hat. Dagegen muss der Grundbesitzer jedes andere vorbehaltene Mineral, welches er etwa auf seinem Grunde erschürft hat, dem fremden Schürfer abtreten.

Was aber zu geschehen hat, wenn der Grundbesitzer gar nicht oder ohne bergbehördliche Bewilligung geschürft hat, lassen die Judex-Curialbeschlüsse unbestimmt.

Die Verleihung von Bergbauberechtigungen auf Steinkohlen an fremde Schürfer ist zwar künftig gestattet, jedoch muss der Grundbesitzer seine Zustimmung dazu geben. Verweigert er diese Zustimmung, so muss der Schürfer seinen Bergbau auf Steinkohlen aufgeben, ohne einen Anspruch auf Entschädigung zu haben. Strenge genommen ist dies eine Expropriation aus öffentlichen Rücksichten, ohne dass eine Entschädigung dafür geleistet wird.

Trifft es sich nach dem 1. November 1859, dass ein berechtigter Schürfer zufällig einen Steinkohlenfund macht, so muss er ihn dem Grundbesitzer überlassen. Hat er oder ein Bergwerksbesitzer aber beim Abbau anderer Mineralien nebenbei auch Steinkohle gewonnen, so muss er letztere gemäss §. 124 des allg. Berggesetzes gegen verhältnissmässigen Ersatz der Gewinnungskosten dem Grundbesitzer abtreten.

Auffallend ist es, dass die Judex-Curialbeschlüsse nur immer von Steinkohlen sprechen, während das allgemeine Berggesetz Schwarz- und Braunkohlen unterscheidet. Doch ist es unzweifelhaft, dass unter den Steinkohlen hier auch Braunkohlen verstanden werden müssen.

Bekanntlich setzt das allgem. österr. Berggesetz in allen gemeinrechtlichen Beziehungen das allgemeine österr. bürgerliche Gesetz und die österr. Gerichtsordnung voraus. Da nun beide durch die Judex-Curialbeschlüsse aufgehoben und durch die früheren ungarischen Gesetze ersetzt worden sind, so mussten die Lücken der letzteren einigermassen ausgefüllt werden. Diese Ausfüllung geschah zum Theil im Geiste der

abgeschafften österreichischen Gesetze, zum Theile durch charakteristische Bestimmungen, welche den österreichischen Gesetzen fremd sind. So werden die Verjährung bei Verletzung und Ueberschreitung der Bergwerksgrenzen ausgeschlossen, für Besitzübertragungen von Bergbaurechten immer schriftliche Urkunden gefordert, Verpachtungen gewerkschaftlicher Bergwerke nur auf Werkentagen gestattet, bei Vermögenstheilungen der Austausch von Bergwerkeigenthum mit anderen beweglichen oder unbeweglichen Sachen verboten.

Hierauf wird das Verfahren in berggerichtlichen Angelegenheiten im Einklange mit den früheren ungarischen Gesetzen normirt und der Organismus der Berggerichte bestimmt. In dieser Beziehung führen die Judex-Curialbeschlüsse den früheren Zustand zurück, indem sie zwar die fünf Berghauptmannschaften in Neusohl, Nagybánya, Kaschau, welche nach Iglo überstellt werden soll, Oravicza und Ofen anerkennen, jedoch denselben zugleich die Ausübung der Berggerichtsbarkeit übertragen.

Das bei jeder Berghauptmannschaft zu bestellende Berggericht besteht aus dem Berghauptmann als Präsidenten, welcher mit dem constitutionellen Systeme und den Gesetzen Ungarns, mit den Ortsverhältnissen, mit der Amtssprache und den anderen landesüblichen Sprachen vertraut sein soll, aus einem rechts-, insbesondere bergrechtskundigen Referenten (diese beiden ernannt die Regierung) und aus einem unbesoldeten Beisitzer aus der Reihe von Bergwesens-Sachkundigen. In Verhinderung des Berghauptmannes vertritt ihn in seiner richterlichen Stellung der Gerichtsreferent, welcher jedoch auf die administrativen Geschäfte der Berghauptmannschaft keinen Einfluss zu üben hat.

Nebstbei werden in vorzüglichen Bergbaubetriebsorten Berghauptmanns-Substituten ernannt, welche auch in gerichtlichen Angelegenheiten vorbereitend, vollziehend und in Disciplinarsachen selbstständig wirken sollen.

Der Wirkungskreis der Berggerichte erstreckt sich wie im übrigen Oesterreich nur auf die Causal- und Realgerichtsbarkeit in Bergwerksachen mit Inbegriff der Steinkohlenbergwerke, der Bruderladen und der sämtlichen Hüttenwerke.

Die Berggerichte haben die Bergbücher zu führen und die Aufsicht sowie das Disciplinarverfahren über alle Gewichte und Maasse bei Bergwerken zu üben. Auch das sonstige Disciplinarverfahren in den durch das Berggesetz bezeichneten Fällen steht dem Berggerichte zu.

Das Verfahren bei den Berggerichten ist mündlich und summarisch, und die berggerichtlichen Geschäfte werden von den administrativen Agenden der Berghauptmannschaften abgesondert geführt.

Die Berghauptmannschaften als Gerichte erster Instanz unterstehen den ungarischen Justizverwaltungsbehörden und den oberen ungarischen Gerichtshöfen, daher Berufungen gegen Bescheide und Urtheile der ersteren an die königliche und an die Septemviraltafel gehen, bei welchen besondere Sectionen für Bergbauangelegenheiten unter Zuziehung eines sachverständigen und rechtskundigen Referenten gebildet werden.

Blicken wir zurück auf diejenigen Veränderungen, welche durch die Judex-Curialbeschlüsse im ungarischen Bergrechte herbeigeführt worden sind, so bemerken wir, dass sie meist die Organisation und das Verfahren der Berggerichte, dann das Privatrecht betreffen. Die staatsrechtlichen Grundlagen des Bergrechts sind mit Ausnahme des Steinkohlenbergbaues im Wesentlichen unangetastet geblieben. Selbst in Betreff des Steinkohlenbergbaues wurde das Princip der Regalität nicht etwa ganz abgelehnt, sondern vorläufig nur suspendirt, bis sich die Landesgesetzgebung darüber endgiltig ausgesprochen. Von der Weisheit der letzteren lässt sich erwarten, dass sie im wohlverstandenen Interesse der Volkswirtschaft Ungarns dem Regalitätsprincipe, d. i. der Freiegebung des Steinkohlenbergbaues beitreten wird.

Mit dem allgem. österr. Berggesetz wurden auch die Organe zur Handhabung desselben anerkannt. Dass den Berghauptmannschaften zugleich die Ausübung der Berggerichtsbarkeit übertragen wurde, muss nicht nur als eine grosse Geschäftsvereinfachung, sondern auch als eine erhebliche Erleichterung der Parteien angesehen werden.

Manche Vormerkbücher der Berghauptmannschaften werden entbehrlich, der schriftliche Verkehr mit den früheren berggerichtlichen Senaten, sowie die doppelte Eintragung in die Bergbücher entfällt, und die Parteien haben es in allen Bergwerksangelegenheiten nur mit Einer Behörde zu thun.

Der Unterschied zwischen der Einrichtung diesseits und jenseits der Leitha ist in dieser Beziehung nicht so gross, als es nach dem ersten Anscheine angenommen werden könnte. Bei uns werden in der Regel die berghauptmannschaftlichen Beamten den berggerichtlichen Sitzungen beigegeben, und in Ungarn wird den Berghauptmannschaften ein ständiger Justizreferent beigegeben, damit sie als Berggerichte fungiren können. Von Wesenheit ist es aber, dass uns mit Ungarn ein gemeinschaftliches Berggesetz verbindet. Hoffen wir, dass dieses Band in der Zukunft nicht zerrissen, sondern noch fester geknüpft werden wird. —

Dieser Vortrag gab Anlass zu einer lebendigen und interessanten Discussion.

Seine Excellenz der Herr k. k. Sections-Chef Freiherr von Scheuchstuel bemerkte, dass er mit aufrichtigem Bedauern im §. 62 des von Bergwerksangelegenheiten handelnden Abschnittes die Bestimmung wahrgenommen habe, wodurch die Execution auf Besoldungen der Beamten und Löhnungen der Bergarbeiter bis auf ein Drittheil derselben gestattet werde. Das allgemeine österreichische Berggesetz gebe eine solche Execution auf Bergarbeiter - Löhnungen nicht zu, und bewähre hierin eine weise Fürsorge für das Wohl des ohnedies gewöhnlich karg dotirten und vielfachen Verlockungen ausgesetzten Bergarbeiters. Diese Ausnahme vom allgemeinen Gesetze zu Gunsten des Bergvolkes sei das Resultat vielfacher eindringender Berathungen, an welchen zahlreiche Bergwerken aus allen Kronländern Theil nahmen, und wenn nun die Juxex-Curial-Beschlüsse hievon abgingen, so könne er hierin keine wohlthätige Maassregel für den Bergbau — zumal in Ungarn, wo es so sehr an tüchtigen Bergarbeitern fehlt — sondern nur eine bedauernswerthe Schattenseite der erwähnten Beschlüsse erkennen.

Der Herr Vortragende ist der Ansicht, dass sich die
 schlüsse in dieser Hinsicht eben nur an das altungarische Privatrecht
 anschlossen.

Herr k. k. Ministerialrath A. Wisner erklärt es mit Dank anzuerkennen, wenn der Herr Vortragende bei der Besprechung der Judex-Curial-Beschlüsse die Wunden, welche sie dem Bergbau schlagen, in der Hoffnung auf baldige Heilung mit sanfter Hand verhüllet habe. Als Ungar von Geburt könne er seinerseits aber nicht stillschweigend darüber hinweg gehen, dass durch diese Beschlüsse der ungarische Kohlenbergbau in seiner ersten hoffnungsvollen Entwicklung wieder in Fesseln geschlagen, und zum Schaden der gesammten Industrie durch das dem Grundbesitze eingeräumte Monopol der Ausbeutung dieses wichtigen Brennstoffes um so gefährlicher bedroht werde, als sie dieses Monopol nicht nur wie vor der Aufhebung des Urbariums im Jahre 1848 den vormaligen Grundherrschaften zurückgeben, sondern nach Regelung des Urbarialbesitzes nunmehr auf jeden Eigenthümer auch der kleinsten Parzelle des Bodens ausdehnen, die Macht den Steinkohlenbergbau zu hindern unabsehbar vervielfältigen und in neue unberufene Hände legen. Im Gegentheile glaube er, gerade die gegenwärtige bergmännische Versammlung sei berufen, diese bedenkliche Wunde offen zu legen, und wo möglich heilende Mittel zu suchen.

Vor allem dränge sich die Frage auf: ob die Beschlüsse der Juxd-Curial-Conferenz hinsichtlich des Steinkohlenbergbaues in Ungarn, welche das 1. Hauptstück des VII. Abschnittes ihrer Publication enthält, wirklich als gesetzlich zu Recht bestehend anerkannt werden müssen, was man bezweifeln könne, da sie Gegenstände der Gesetzgebung betreffen, deren Feststellung nach den Grundbestimmungen des kaiserl. Diploms vom 20. October 1860 nur unter verfassungsmässiger Mitwirkung des Reichsrathes erfolgen soll, und weil sich die Zustimmung der beiden Häuser des aufgelösten Landtages zu den Beschlüssen der Juxd-Curial-Conferenz ausdrücklich nur auf die privatrechtlichen Verhältnisse, die sie zu regeln berufen war, nicht aber auch auf die staatsrechtlichen Fragen der Regalität und der Abgaben der Steinkohlenbergbaue bezieht, die sie in das bezeichnete Hauptstück einschloss; auch sollen sie, wie dies die Publication des Juxd-Curiae vom 23. Juli 1861 und die darin enthaltene Berufung auf die allerhöchste Genehmigung ausspricht, nur die provisorische Rechtspflege betreffen, also wohl kaum die bestandenen Grundrechte des Staates ändern können!

Jedenfalls sollten aber diese provisorisch erlassenen Bestimmungen, deren Dauer Niemand absehen könne, und die vielleicht keine so kurze sein werde, wie man jetzt hoffen mag, hinsichtlich des Kohlenbergbaues sistirt werden, um diesem und der von ihm abhängigen Industrie Ungarns in dem edlen Wettlaufe mit den anderen Kronländern und mit

dem Auslande eine gleiche Sonne zu gönnen und sie vor schweren, unwiderbringlichen Nachtheilen zu bewahren.

Der Herr Vortragende erwiderte, dass die magyarischen Juristen bei den vorliegenden Bestimmungen über den Steinkohlenbau zunächst beabsichtigten, die Rechte des Grundeigenthumes zu wahren, und dass diese Normen ohne Zweifel gültig seien, bis ein neues Gesetz auf verfassungsmässigem Wege zu Stande gebracht werde. Uebrigens zweifle er nicht, dass auch in Ungarn die Wichtigkeit des Steinkohlenbergbaues für die gesammte Industrie anerkannt, und demnach die zweckmässigen Bestimmungen im bevorstehenden definitiven Gesetze werden aufgenommen werden.

Herr königl. ungar. Hofkammerath von Gränzenstein erklärt, mit dieser Ansicht vollkommen einverstanden zu sein und die Befürchtungen des Herrn Ministerialrathes Wisner nicht ganz theilen zu können. Er sei bei den Judex-Curial-Conferenzen der einzige gewesen, welcher für die Aufrechterhaltung des Regales hinsichtlich der Steinkohlen gesprochen habe, und glaube daher nicht der Parteilichkeit verdächtigt werden zu können, wenn er zur Beurtheilung der Judex-Curial-Beschlüsse einige Bemerkungen aus anderen Gesichtspuncten vorbringe.

Die Beschlüsse hinsichtlich des Steinkohlenbergbaues dürften allerdings die Folge nach sich ziehen, dass in den nächsten paar Jahren keine neuen Kohlenbergwerke entstehen werden; doch seien die bereits bestehenden Werke vollkommen hinreichend, um selbst den doppelten Bedarf der Industrie zu decken. Nebenbei bemerkt sei der Ausdruck „Steinkohle“ in der deutschen Uebersetzung der „einstweiligen Norm für die Gerichtspflege in Ungarn“ nicht ganz richtig, indem das im ungarischen Originaltexte vorkommende Wort „köszén“ zur Bezeichnung der Mineralkohlen ohne Unterschied gebraucht werde (Barna köszén = Braunkohle).

Das öffentliche Recht werde durch die erwähnten Bestimmungen nicht berührt, so wenig als es durch das allgem. österr. Berggesetz vom Jahre 1854 alterirt wurde.

Der Absatz *f* des §. 1 über Bergwerksangelegenheiten*) werde zu hart gedeutet, indem er eigentlich nur gegen jene Schürfer gerichtet sei, welche das Gesetz umgingen und zum Nachtheile der Grundeigenthümer missbrauchten. Seit dem Beginn des allgem. Berggesetzes haben nämlich Manche, versehen mit bergbehördlichen Schurfbewilligungen — welche bekanntlich auf alle dem Bergregale vorbehaltenen Mineralien lauten, — vorgeblich auf verschiedene Mineralien, in der That aber auf Steinkohlen geschürft, um dem Grundbesitzer einen Vorsprung abzugewinnen und das demselben zustehende Moratorium zu vereiteln.

Die Bewilligung der Execution auf Arbeiterlöhne bis zu ein Drittel derselben sei endlich nur eine Folge der allgemeinen privatrechtlichen Bestimmungen; ohne diese Executions-Möglichkeit würde übrigens auch aus der Bruderlade keinem Arbeiter ein Darlehen gegeben werden können.

Seine Excellenz Freiherr von Scheuchenstuel entgegnete, dass das Verhältniss des Darlehens nehmenden Arbeiters zur Bruderlade auf wechselseitigem Einverständnisse beruhe, und daher nicht unter den erwähnten §. 62 subsumirt werden könne, indem dieser von der Execution in Folge richterlichen Urtheilspruches handle, gegen welche eben der Bergarbeiter durch das österr. allgem. Berggesetz geschützt werde.

Herr k. k. Ministerialrath A. Wisner bemerkt, dass in Ungarn, früher wenigstens, die Execution von Trinkschulden gegen Bergarbeiter nicht zulässig war, von welcher Vorsorge für die Gesittung der Arbeiter in den Judex-Curial-Beschlüssen keine Rede mehr sei.

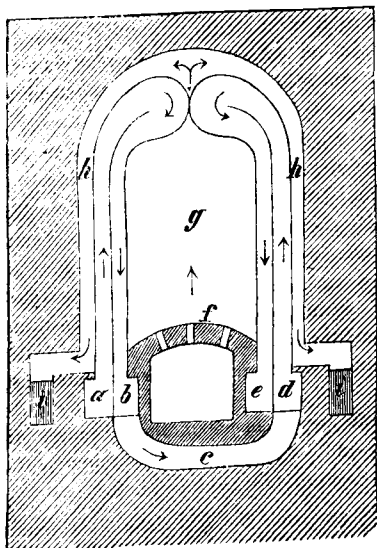
Herr k. k. Revident J. Rossiwall erklärt, aus der Versicherung, dass die in Ungarn gegenwärtig bestehenden Kohlenwerke vollkommen hinreichend seien, um den doppelten Bedarf der dortigen Industrie zu decken, keine Beruhigung schöpfen zu können. Für die In-

*.) Dieser Absatz lautet wörtlich: „Wenn Jemand vor dem 1. November 1859 in dem Besitzthum eines Andern mittelst bergberechtigter Schürfung Steinkohle entdeckt, zur selben Zeit aber auch der Eigenthümer auf Kohlen geschürft und sich hiezu auch die bergbehördliche Bewilligung erwirkt hat, so ist der fremde Schürfer in diesem Falle das entdeckte Steinkohlenlager dem Grundbesitzer zu überlassen verpflichtet; dagegen ist ein durch den zur besagten Zeit schürfenden Grundbesitzer etwa nebenbei entdecktes Minerallager, welches Gegenstand einer abgesonderten Verleihung ist, dem fremden gleichzeitigen Schürfer zu überlassen.“

die letzteren werden während des Auf- und Niedergehens durch Stangen aus Rundisen geführt, die von der Gicht bis zur Sohle der Tunnels hinabreichen. Die Aufführung von Gichtthürmen ist unterlassen, und es ist auch der Raum oben an der Gicht, mit Ausnahme kleiner Dächer über den Aufzugsmaschinen, frei. Ausser der Ersparung an Baukosten gewährt diese Anordnung den Vortheil, dass man die oben beschäftigten Arbeiter auch von unten aus beobachten kann; die Nähe der Gichtflamme erleichtert den letzteren den Aufenthalt im Winter. In der Skizze Fig. 1 ist die Giesserei; *kk* sind die Gebläsehäuser, in welchen zwei liegende und zwei stehende Gebläse sich befinden.

Die Gebläseluft wird zuerst in einem gegen 400' langen röhrenförmigen, vor den Hochöfen am Rande des Absatzes *bb* eingegrabenen Regulator, dann in die Lufterhitzungsapparate *u* geleitet, deren Construction die Skizze Fig. 2 verdeutlicht. Die Apparate bestehen aus gemauerten Oefen von länglicher Form, welche durch eine Quermauer in zwei Theile getrennt sind. In jeder Abtheilung stehen acht Paare Röhren von elliptischem Querschnitt, in welchen eine bis nahe an das obere Ende reichende Scheidewand eingegossen ist; sämtliche Röhren stehen auf zwei durch die ganze Länge des Ofens gehenden gusseisernen Kästen, in welchen sich ebenfalls Mittelwände befinden, die mit jenen der Röhren correspondiren.

Figur 2.



Die zu erhitzende Luft wird in die Abtheilung *a* geleitet, tritt in der Richtung, welche die Pfeiler angeben, durch die Röhren in die Abtheilung *b*, dann durch das Verbindungsrohr *c* in den zweiten Kasten nach *d*, und von hier wieder durch die Röhren nach *e*, von wo die Ableitung nach den Düsen stattfindet. Die Heizung erfolgt durch zwei an den Stirnseiten der Apparate angebrachte Feuerungen, von welchen die Flamme unter die Gewölbe *f*, dann durch Oeffnungen in diesen nach dem Raume *g* tritt, wo sie die Röhren zuerst nur an der innern Seite bestreicht; die mittleren Scheidewände der Röhren sind nämlich nach aussen so weit verlängert, dass sie sich gegenseitig berühren und den Raum *g* gegen *hh* bis auf einzelne zwischen den Scheiteln je zweier Röhrenpaare verbleibende Oeffnungen abschliessen. Nachdem die Verbrennungsluft diese passiert hat, bestreicht sie in *hh* die Röhren auf ihrer äussern Seite, gelangt dann in zwei durch die ganze Länge des Ofens reichende Canäle *ii* und von hier endlich durch Quercanäle zu der in der mittleren Ofenwand befindlichen Esse.

Der Vortheil dieser Apparate ist, dass die Luft auf eine längere Strecke mit der Heizfläche in Berührung bleibt, als bei den gewöhnlichen Apparaten mit Hosenröhren; eben desswegen verliert sie aber auch etwas mehr von ihrer Pressung. Ausser der beschriebenen sind noch bei jeder Seitendüse Erhitzungsapparate mit Schlangentröhren angebracht, um je nach Erforderniss des Betriebes die Temperatur der Gebläseluft noch weiter erhöhen zu können. Diese Einrichtungen gestatten eine so gute Regulirung, dass seit dem siebenjährigen Bestehen keine wesentliche Betriebsunterbrechung vorkam.

Die Anlage beschäftigt 350 Arbeiter; jeder Ofen erzeugt täglich 350 bis 400 Centner theils graues, theils halbrirtes Roheisen.

Zum Schlusse der Versammlung gab der Herr Vorsitzende noch die reichhaltige Liste jener Mittheilungen bekannt, welche für die folgenden Versammlungen der bergmännischen Vereinsabtheilung bereits vorgemerkt waren.

Protocoll

der Monats-Versammlung am 9. November 1861.

Vorsitzender: Der Vorstand-Stellvertreter Herr k. k. Sectionsrath P. Rittinger.

Anwesend: 52 Mitglieder.

Schriftführer: Der Vereins-Secretär F. M. Friese.

Verhandlungen:

1. Das Protocoll der Monatsversammlung vom 9. März l. J. wird verlesen, genehmigt, von dem Vorsitzenden unterzeichnet, und der Vereins-Secretär beauftragt, dasselbe den zur Unterfertigung erwählten Herren Mitgliedern M. Riener und H. Giles zu diesem Behufe zu übersenden.

2. Zur Unterzeichnung des Protocoll der laufenden Monatsversammlung werden über Einladung des Vorsitzenden die P. T. Herren Josef Langer und C. Pilarsky erwählt.

3. Der Geschäftsbericht für die Zeit vom 5. Mai (bis zu welchem Tage der Geschäftsbericht bereits in der Vereinszeitschrift veröffentlicht worden ist) bis zum 9. November l. J. wird zur Kenntniss der Versammlung gebracht, und zwar:

a) das Verzeichniss der seit 5. Mai 1861 aus dem Vereine ausgetretenen Mitglieder, der Herren:

Appel Josef, technischer Beamter und Architect der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft in Wien.

Demmel Johann, Ingenieur der priv. südl. Staatsbahn-Gesellschaft in Bruck a. d. Mur.

Fischer Emanuel, Verwalter der k. k. priv. Eisenbach'schen Eisenwaaren- und Maschinenfabrik zu Würbenthal.

Gabriel August, Ingenieur des Bergwesens der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft zu Anina.

Inngraß Eugen, techn. Beamten der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft zu Wien.

Jumerspach Friedrich, erzherzogl. Bauverwalter und Professor der Baukunde in ungar. Altenburg.

Mayer Jacob, Ingenieur der priv. südl. Staatsbahn-Gesellschaft in Unter-Drauburg.

Neumann Josef, Dr., k. k. Rath, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien.

Reinöhl Wilhelm v. Strecken, Chef der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft in Aussig.

Spiller Carl, Ingenieur-Assistent der pr. Theiss-Eisenbahn zu Szolnok.

Stolle Friedrich, Ingenieur der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft in Neuhäusel.

Swoßoda Franz, Ingenieur der priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft in Pressburg.

Szabel Alexander, Techniker in Wien.

Reinacher Mathias, Civil-Ingenieur in Wien (ist im August 1861 verstorben).

b) Das Verzeichniss der seit 5. Mai 1861 neu aufgenommenen wirklichen Mitglieder, der Herren:

Allé Gustav, Ingenieur und Maschinenfabrikant zu Iglau.

Bauer Alexander, Doctor der Chemie in Wien.

Habich Hermann, Chemikalien-Fabrikant in Hernals.

Lill von Lilienbach Max., Director des k. k. General-Probieramtes in Wien.

Picco Carl Andreas, Bauunternehmer in Villach.

Seine Excellenz Herr Carl Freiherr von Scheuchensattel, wirklicher geheimer Rath, Ritter der eisernen Krone, Sections-Chef im k. k. Finanz-Ministerium in Wien.

c) Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder sind neuerdings vorgeschlagen worden die Herren:

1. Egermann Ferdinand, Ingenieur-Eleve der k. k. priv. Carl-Ludwigsbahn in Wien, durch Herrn C. Bringmann.

2. Feriencsik Johann, Director der ober-ungarischen Waldbürgerschaft zu Stephanshütte bei Siroka, durch Herrn F. M. Friese.

3. Goldschmidt Theodor, Ingenieur in Wien, durch Herrn Professor L. Förster.

4. Koch Heinrich, Architect in Wien, durch Herrn G. Rebhahn.

5. Kress Josef, Director der priv. Buschtiehrader Eisenbahn zu Prag, durch Herrn Vincenz Schmidt.

6. Matscheko Michael, Chemiker und Fabriks-Director zu Wien, durch Herrn A. von Bogus.

7. Wagenmann Paul, Ingenieur in Wien, durch Herrn Sectionsrath P. Rittinger.

8. Weiss Johann, landesbef. Werkzeug-Fabrikant in Wien, durch Herrn C. E. Kraft.

d) Zuwachs der Vereins-Bibliothek vom 5. Mai bis 9. Novemb. 1861:

1. Berg- und hüttenmännisches Jahrbuch der k. k. Montan-Lehranstalten zu Leoben und Příbram und der k. k. Bergacademie zu Schemnitz. 10. Band. Von Johann Grimm, k. k. Oberbergrath und Director der k. k. Montan-Lehranstalt zu Příbram Mit mehreren in den Text gedruckten Figuren und fünf lithogr. Tafeln. Wien. Tendler & Comp. 1861. 1 Bd. 8. Geschenk des hohen k. k. Finanzministeriums.
2. Rechtsgutachten über die von der k. k. priv. österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft angesuchten, die Privilegialrechte der Kaiser Ferdinands Nordbahn verletzenden Bau-Concessionen. Wien 1861. 1 Heft. 4.
3. Relation über die zwischen der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn und der k. k. priv. österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft obwaltenden Verhältnisse. Wien 1861. 1 Heft. 4.
3. Geschäftsbericht der k. k. a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn für das Verwaltungsjahr vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1860. Wien 1861. 1 Heft. 4. Nr. 2 bis 4. Geschenk der Direction der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
4. Polytechnisches Notizblatt für Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler. Von Professor Rudolf Böttger in Frankfurt a. M. 1. bis 3. Jahrgang 1846 bis 1848. Mainz. C. G. Kunze. 3 Bde. in 8. Angekauft.
6. K. k. priv. österreichische Staatseisenbahn-Gesellschaft. Ergänzung des Bahnnetzes der Gesellschaft. Beiträge zur Beurtheilung des Widerstandes gegen die Projecte der Staatseisenbahn - Gesellschaft seitens der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. 1. Bemerkungen zu einer Relation der Nordbahn. 2. Gutachten von fünf Rechtsgelehrten. Wien im Juni 1861. In zwei Exemplaren.
7. K. k. priv. österreichische Staatseisenbahn-Gesellschaft. Fünfte und sechste Generalversammlung von den Jahren 1860 bis 1861. 2 Hefte. 4. Nr. 6 und 7. Geschenk der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft.
8. Jahresbericht des Fürther Gewerbe-Vereins für 1858/59 und 1859/60. 1 Heft. 4. Geschenk des Fürther Gewerbe-Vereins.
9. Die Bau-Projecte der österreichischen Staatseisenbahn - Gesellschaft und das Privilegialrecht der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien 1861. In zwei Exemplaren. 2 Hefte. 4. Geschenk der Direction der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
10. Protocol über die Verhandlungen der am 22. Mai 1861 abgehaltenen 34. General-Versammlung der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien 1861. In zwei Exemplaren. 2 Hefte. 4. Geschenk der Direction der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
11. Die Ericsson'sche calorische Maschine und Lenoir's Gasmaschine, eine Beschreibung ihrer Wirkungsweise etc. Von H. Boetius, Civil-Ingenieur. Mit einer Tafel. Abbildungen. Zweite vermehrte Auflage. Hamburg 1861. 1 Bändchen 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung eingesendet.
12. Die Kalk-, Ziegel- und Röhrenbrennerei. In ihrem ganzen Umfang und nach den neuesten Erfahrungen. Von Edmund Heusinger v. Waldegg, Ingenieur und Fabriksbesitzer etc. Mit 233 Holzschnitten. Leipzig. Verlag von Theodor Thomas 1861. 1 Bd. 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung eingesendet.
13. Uebersicht der Verhältnisse und Ergebnisse des österr. Bergbaues im Verwaltungsjahre 1860. Herausgegeben vom k. k. Ministerium für Handel und Volkswirtschaft. Wien 1861. 1 Bd. 8. Geschenk des hohen k. k. Handelsministeriums.
14. Erdmagnetismus und Nordlicht. Von Engelberth Matzenauer, k. k. Telegraphen-Inspector in Innsbruck. 2. vermehrte Auflage. Innsbruck 1861. 1 Heft 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
15. Die Festigkeit der Materialien und die Anwendung der Festigkeits-Regeln und Verhältnisse in dem Maschinenbau und der Baukunst. Von W. Jeep, Ingenieur in Köln. Mit 5 Foliotafeln Abbildungen. Weimar 1861. Verlag von Bernhard Friedr. Voigt. 1 Bd. 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung eingesendet.
16. Die leitenden Principien bei Entwürfen von Eisen-Constructionen nebst practischen Bemerkungen über derartige Bauten. Aus dem Englischen. Von Fritz B. Behr, Civil-Ingenieur. Berlin 1861. B. Behr's Buchhandlung. 1 Bändchen 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung eingesendet.
17. Berichtigung der Bemerkungen des Herrn J. Maniel, General-Directors der k. k. priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft über eine Relation des H. Francesconi. Wien 1861. 1 Heft 4. Geschenk der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft.
18. Zehnter Jahresbericht der k. k. Oberrealschule in der Vorstadt Landstrasse in Wien für das Schuljahr 1860—61. 2 Bdchen. 8. Geschenk der Direction der genannten Oberrealschule.
19. Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammern in Württemberg für das Jahr 1860. Stuttgart 1861. 1 Bd. 8. Geschenk der königl. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart.
20. Real-Index zu Dingler's polytechnischem Journal. Von Bd. 119 bis 158. Von D. Philipp, Bibliothekar der polytechn. Gesellschaft in Berlin. Stuttgart und Augsburg 1861. 1 Bd. 8. Angekauft.
21. Die calorische Maschine, oder Entstehung, Construction, Bau, Wartung und Benutzung derselben. Von W. Jeep, Ingenieur in Elberfeld. Mit 4 Figurentafeln und einem Anhang mit Tabellen. Weimar 1861. 1 Bd. 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung eingesendet.
22. Rapport sur les comparaisons, qui ont été faites a Paris en 1859 et 1860 de plusieurs cilogrammes en platine et en laiton avec le cilogramme prototype en platine des Archives Impériales. Par. Mm. Regnault, Morin et Brix Berlin 1861. 1 Bd. 4. Geschenk des correspondirenden Mitgliedes Herrn Brix in Berlin.
23. Erster und dritter Jahresbericht der öffentlichen Oberrealschule auf dem Bauernmarkte zu Wien. 1859—1861. 2 Hfte. 8. Geschenk des wirkl. Mitgliedes Herrn Directors Q. Skrivan.
24. Chemin de fer. Comte Rendu des opérations pendant l'Exercice 1860. Rapport présenté aux chambres législatives. Par M. Le Ministre des travaux publics. Bruxelles, Em. Devroye, Imprimeur Du Roi, 1861. 1 Bd. Geschenk des wirkl. Mitgliedes Herrn Professors L. Förster.
25. Journal of the Franklin Institute. Vol. 71. Nr. 424, 425, 426 Philadelphia 1861. 3 Hefte. 8. Austausch gegen die Vereins-Zeitschrift.
26. Annual Report of the board Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures and Condition of the Institution for the Year 1859. Washington. Thomas H. Ford, Printer 1860. 1 Bd. 8.
27. Smithsonian Report. On recent improvements in the chemical Arts. By Professor James C. Booth and Campell Morfit. Washington City: Published by the Smithsonian Institution 1851. 1 Bd. 8.
28. Report on the history and Progress of the American Coast Survey up to the Year 1858. By the Committee of twenty appointed by the American etc. August 1857. 1 Bdchen. 8.
29. Annual Report of Lieut. Col. J. D. Graham, on the Improvement of the Harbors of lakes Michigan, St. Clair, Erie, Ontario, and Champaign, for the Year 1860. Washington 1860. 1 Band 8.
30. Patent Laws. of the United states of America. 1861. 1 Heft 8.
31. Rules And Directions for Proceedings in the Patent Office, of the United States of America 1861. 1 Heft 8.
32. Bulletin of the American Ethnological Society. Volume I. New York 1861. 1 Heft 8.
- Nr. 26—32: Austausch gegen die Vereins-Zeit-schrift.
33. Journal of the Franklin Institute. Heft Nr. 421 inclusive 423. Philadelphia 1861. 3 Hefte in 8. Austausch gegen die Vereins-Zeitschrift.
34. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1860. 1 Bd.
35. Annales des Mines ou Recueil de etc. Paris. Band 1., 2., 3. Jahrgang 1861. 3 Bände 8.
36. Der Berggeist. Zeitung für Berg-, Hüttenwe-en und Industrie. Nr. 78 inclusive Nr. 85. 1861. Köln 1861. Nr. 34—36 im Austausch gegen die Vereins-Zeitschrift.
37. Zweiter Jahresbericht der öffentlichen Oberreal-schule auf dem Bauernmarkt zu Wien 1860. 1 Heft 8. Geschenk des wirkl. Mitgliedes Herrn Directors Q. Skrivan.
38. Real-Index zu Dr. Dingler's polytechnischem Journal. Von Bd. 1 bis 78. Von Dr. M. Stecker, k. k. Universitäts-Professor etc. Stuttgart und Tübingen 1843. 1 Bd. 8.
39. Real-Index zu Dr. Dingler's polytechnischem Journal. Von Bd. 79 bis 118. Von Dr. Philipp, Bibliothekar der polytechn. Gesellschaft in Berlin. Stuttgart und Tübingen 1853. 1 Bd. 8. Nr. 38—39 angekauft.
40. Lectures on the Construction of Roards and Bridges, delivered in the Smithsonian Institution. Washington, by Fairman Rogers, Professor of Civil Engineering etc. Washington 1861. 1 Hft 8.
41. Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing the Progress of the Survey during the Year 1857. Washington 1858. 1 Bd. 4.
42. Report of the Commissioner of Patents for the Year 1859. Arts and Manufactures. Washington 1860. 2 Bde. 8.

43. Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, Expenditures, and Condition of the Institution for the Year 1854 — 1855 — 1857. Washington 1855 — 1856 — 1858. 3 Bde. 8. Nr. 40—43 von der Smithsonian in Washington im Austausch gegen die Vereins-Zeitschrift.

4. Hierauf folgten wissenschaftliche Mittheilungen, indem Herr Rudolf Ritter von Grimburg, Assistent am k. k. polytechnischen Institute, über die Berechnung und Construction der Schwungräder sprach*), und Berghauptmann F. M. Friese Musterstücke der wichtigsten beim Cölner Dombau verwendeten Gesteine vorlegte.

Der Vereins-Secretär, Berghauptmann F. M. Friese, legte Musterstücke der Gesteinsarten vor, welche beim Baue des Cölner Domes theils in früheren Zeiten verwendet wurden, theils gegenwärtig zur Anwendung kommen, indem er zugleich seinen Dank gegen den gegenwärtigen Dombaumeister Herrn Voigtel in Cöln ausspricht, welcher ihm diese Musterstücke mit der zuvorkommendsten Bereitwilligkeit übergeben hatte.

Es sind folgende Gesteinsarten:

1. Trachyt vom Drachenfels am Rheine mit eingeschlossenen grossen Feldspath-Krystallen, in zwei Exemplaren. Dieses Gestein wurde im Mittelalter zum Aufbau des hohen Chores und des südlichen Thurmes verwendet.

Das eine der beiden Exemplare ist frisch; das andere vom alten Bau gebrochen und verwittert, zeigt die insbesondere durch das Ablösen der Orthoklas-Krystalle beförderte Zerstörung des Gesteines.

2. Trachyt von Berkum bei Godesberg (linkes Rheinufer) wird nun zu glattem und profilirtem Pfeilerwerk verwendet.
3. Trachyt vom Stenzelberge am Siebengebirge bei Königswinter; wird vielfach zu Brüstungsgalerien, Fenstergerippen etc. verwendet.
4. Basaltlava von Hannenbach in der Eifel, zu Wasserschlängen, durchbrochenen Gallerien etc. verwendet.
5. Basaltlava von Niedermendig bei Andernach am Rheine; zu Wasser-rinnen, Abdachungen und Sockelsteinen verwendet.
6. Keupersandstein aus Schlaitdorf, Oberamt Nürtingen in Württemberg, zu Strebe- und Pfeilerwerk, Fenstermaasswerk etc. verwendet.
7. Sandstein von Flonheim bei Alzey in Rheinbayern; zu Pfeilerwerk vielfach verwendet.
8. Sandstein aus Oberkirchen bei Minden an der Porta Westphalica, zum Aufbau des nördlichen Thurmes verwendet.

Der Vortragende schloss mit dem Wunsche, dass die beim Wiederaufbau des Stephansturmes zu Wien beschäftigten Fachgenossen sich veranlasst finden möchten, auch die bei diesem ehrwürdigen Bauwerke zu verschiedenen Zeiten verwendeten Gesteinsarten gelegentlich zum Vergleich vorzulegen.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

Wochenversammlung am 16. November 1861.

Vorsitzender: Der Vereinsvorsteher Herr k. k. Regierungsrath W. R. v. Engerth.

Herr Maschinen-Fabrikant C. Pfaff hielt einen Vortrag über die verschiedenen Formen der Dampfessel, indem er die Vor- und Nachteile der einzelnen Constructionsweisen kritisch beleuchtete.

Herr k. k. Sectionsrath P. Rittinger theilte sodann auf Ersuchen des Vorsitzenden einige Notizen über den zweiten nach Oesterreich eingeführten Fowler'schen Dampfplug mit, welcher an den vorhergehenden Tagen bei Schwechat in Betrieb gesetzt worden war.

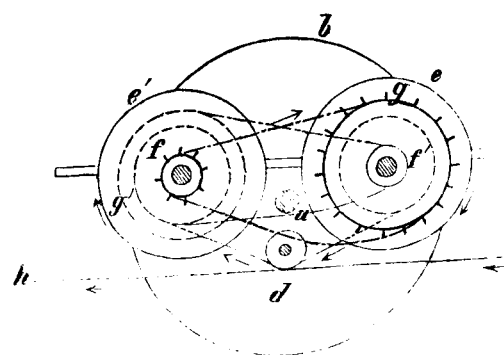
Dieser Apparat besteht, wie die Skizze Fig. 1 andeutet, aus drei Haupttheilen; der Locomobile *a*, dem Pflug *b* und dem Anker *c*. Die Locomobile wird an der einen, der Anker an der gegenüberliegenden Begrenzung des zu pflügenden Feldes aufgestellt; an beiden sind horizontale Seilscheiben angebracht, über welche das Transmissions-Drahtseil *de* geschlungen ist. In den einen der Drahtseilstränge *d* wird das Arbeitswerkzeug, der Pflug *b* eingeschaltet, der andere läuft über Rollen auf einfachen Gestellen, die mit Rädern versehen sind und senkrecht auf die Richtung des Drahtseiles verschoben werden können. Die Räder der Locomobile sind mit etwa 15" breiten Felgen versehen, um

das Einsinken derselben zu verhindern; der Anker besteht aus einem Wagen mit Achsen von 1' äusserem Durchmesser und dünnen durch Blechscheiben gebildeten Rädern, welche durch die Schwere der Achsen und der auf den Wagen gelegten Gewichte bis an die Achsen in das Erdreich einsinken und daher einer Bewegung des Ankers durch die Spannung des Drahtseiles *de* hinreichenden Widerstand entgegensetzen. Der Pflug wird, da die Maschine zum Umsteuern eingerichtet ist, abwechselnd von *a* gegen *e* und umgekehrt gezogen; nachdem auf diese Weise einige Furchen gebildet sind, werden Pflug und Anker senkrecht auf die Richtung des Drahtseiles weiter geschoben, um dem Werkzeug wieder einen neuen Theil des Terrains zur Bearbeitung darzubieten. Bei der Locomobile erfolgt diese Verschiebung dadurch, dass von der Maschine aus, mittelst Zahnräder-Uebersetzung eines der Räder der Locomobile gedreht wird; beim Anker dagegen wird, nach geschiederer Einkupplung, von der Rolle, über welche das Seil *de* geschlagen ist, eine zweite am Anker angebrachte horizontale Rolle, über welche das bei *f* befestigte Drahtseil *g* geschlagen ist, in langsame Drehung versetzt, dadurch das Drahtseil *g* aufgewickelt und der Anker selbst weiter gegen *f* bewegt. Diese Bewegung erfolgt, während der Pflug arbeitet und veranlasst daher keinen Aufenthalt.

Der Pflug ruht auf einer Achse mit zwei Rädern von verschiedenem Durchmesser, deren grösseres in der durch das Pflügen gebildeten Furche das kleinere ausserhalb läuft, so dass während der Arbeit die Achse horizontal liegt. Auf der letzteren und um dieselbe drehbar, ist ein Rahmen angebracht, auf welchem zu beiden Seiten der Achse je 4—6 Pflugscharen befestigt werden. Von den beiden Flügeln des Rahmens ist immer nur der von der Bewegungsrichtung abgekehrte sammt den daran befestigten Pflugscharen niedergesenkt und in Thätigkeit. Sehr einfache Vorrichtungen gestatten, sowohl den Rahmen gegen die Achse in beliebiger Höhe festzustellen, wodurch die Tiefe der Furchen ein bestimmtes Maass erhält, als auch die Längsachse des Rahmens gegen die Achse der Räder während der Fahrt zu drehen, und daher die Bewegungsrichtung genau zu reguliren.

Besonderes Interesse verdient unter den Details die am Pflug angebrachte Vorrichtung zur Spannung des Seiles. Seien

Figur 2.



in nebenstehender Skizze *a* die Achse, *b* eines der Räder, *ce'* der Rahmen. Die beiden von der Kraftmaschine und dem Anker herkommenden Seile *de* laufen über zwei Rollen *d* und sind dann in mehrfachen Windungen über die mit breiten Rändern versehenen Rollen *ee'* geschlungen. An den Achsen der Rollen *ee'* sind vier Zahnräder *fy*, *f'y'* angebracht, und zwar *fy* auf der einen (in der Zeichnung der vorderen), *f'y'* auf der anderen Seite der Rollen *ee'*. Die Räder *ff'* sind beziehungsweise mit *g* und *g'* durch Uhrketten verbunden, deren Oefnungen sich über die Zähne der Räder legen und daher bei einer Drehung der letzteren mitgenommen werden.

Die kleineren Zahnräder *ff'* können durch Kupplung in oder ausser Eingriff mit den Rollen *ee'* gebracht werden. Soll der Zug am Seile in der Richtung der Pfeile erfolgen, also *h* das ziehende, und *h'* das

*) Den Vortrag des Herrn Ritter von Grimburg werden wir ausführlich in dieser Zeitschrift mittheilen. Anmerk. d. Red.

gezogene Seilstück sein, so wird f mit e' in Eingriff, f' ausser Verbindung mit e gebracht.

Wird nun das Seilstück h angezogen, so pflanzt sich die Bewegung desselben auf die Rolle e und das Zahnrad g , von diesem mittelst der Uhrkette und des Zahnrades f in der durch Pfeile angedeuteten Richtung auf die Rolle e' fort, es wird also das gezogene Seilende h' auf die Rolle e' aufgewickelt. Hierbei vergrössern sich die anfänglich gleichen Spannungen von h' und h , letztere jedoch im geringeren Grade, bis endlich der Moment eintritt, wo das Spannungsverhältniss von h' und h jenem der Raddurchmesser g und f gleich kommt, in welchem Moment die Bewegung des Pfluges beginnt, indem die Spannung des ziehenden Seiles h entweder gleichzeitig oder schon früher den zur Bewegung erforderlichen Werth erreicht hat. Jenes Spannungsverhältniss stellt sich auch während der Bewegung des Pfluges stets von selbst her, wenn der Widerstand zeitweise sich ändern sollte.

Erfolgt dagegen die Bewegung in entgegengesetzter Richtung, so braucht man sich nur f aus-, f' eingekuppelt und die Richtung sämtlicher Pfeile umgekehrt vorzustellen, um sogleich einzusehen, wie der Apparat auch in diesem Falle ganz den gleichen Zweck erreicht.

Diese selbstthätige Vorrichtung ersetzt sehr zweckmässig die bisher gebräuchlichen von Hand bewegten Spannvorrichtungen (Rollen etc.)

Löst man, nachdem der Pflug am Ende seines Weges angekommen ist, die Kuppelung f aus, so können sich die Rollen e und e' wieder etwas zurückdrehen, das Seil wird schlaff und es kann das Umlegen des Pfluges ungehindert von Statten gehen.

Nicht minder ist die Einrichtung der an der Locomobile befindlichen Seilscheibe bemerkenswerth; die Peripherie derselben ist mit einer doppelten Reihe aneinanderstossender beweglicher Klappen besetzt, welche in ihrer Gesammtheit die Nuth zur Aufnahme des Seiles bilden, und deren beiläufige Form in Skizze Fig. 3 angedeutet ist; das Seil

Figur 3.

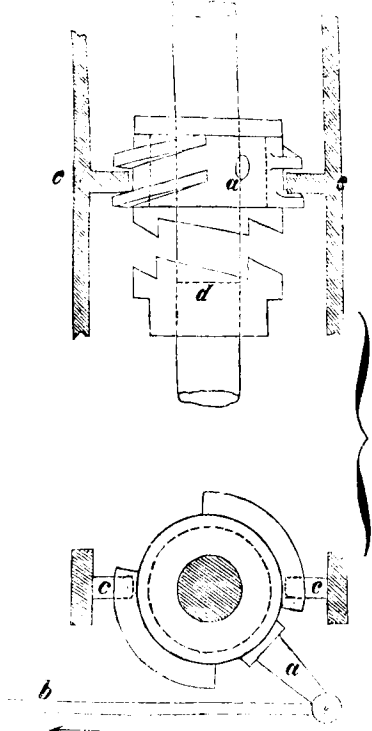


klemmt sich zwischen je zwei einander gegenüberstehende Klappen um so fester ein, je stärker die Spannung des Seiles und daher der Druck desselben gegen die Scheibe ist. Es wird dadurch dem Gleiten vorgebeugt, an der Stelle, wo das Seil die Scheibe ver-

lässt, öffnen sich die Klappen wieder von selbst und setzen daher dem Austreten des Seiles keinen Widerstand entgegen.

Endlich ist die Kupplung bemerkenswerth, welche zur Verbindung der Maschine mit der Seilscheibe dient. Auf der Locomobile, quer über dem Dampfkessel, liegt die Schwungradwelle, von welcher einerseits die zur Bewegung der Locomobile, andererseits die zum Betrieb der Arbeitsmaschine dienende Transmissionswelle mittelst Kegelrädern in

Figur 4.



Umdrehung versetzt werden; an der letzteren Welle, welche vertical ist, befindet sich unten ein Getriebe, welches mit einem auf der Seilscheibe befestigten Kranz mit innerer Verzahnung in Eingriff steht. In dieser verticalen Transmissionswelle ist die nebenskizzierte Kupplung eingeschaltet Fig. 4. Um den obern Kupplungsmuff, welcher sich an der Welle vertical verschieben lässt, ist ein Ring befestigt, der mittelst des (im Aufriß der Deutlichkeit halber weggelassenen) Hebels a und der Zugstange b um den Muff frei gedreht werden kann; an der äusseren Fläche dieses Ringes sind zwei Schraubengänge angegossen, in deren Vertiefung zwei seitwärts unveränderlich befestigte Zapfen cc hineinreichen; dreht man nun den Hebel in der Richtung des Pfeiles, so schieben sich die aufwärts gehenden Schraubenflächen des Ringes unter die festen Zapfen cc , der Ring geht daher nach abwärts und nimmt dabei den obern Kupplungsmuff mit, indem dieser den Ring sowohl oben als unten übergreift. Dadurch wird der Eingriff in den untern Kupplungsmuff hergestellt, welcher auf dem untern Theil der bei d durchschnittenen Welle fest ist. Der Hebel a zur Bewegung des losen Muffes wird also in einer zur Welle senkrechten, statt wie gewöhnlich in einer zu derselben parallelen Ebene bewegt.

Literaturbericht.

Vorschläge zur Reorganisirung des öffentlichen Baudienstes in Oesterreich. Von Franz Grafen v. Thun, gewesenem Referenten für Kunstangelegenheiten im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.

Der anspruchsvolle Titel: „Vorschläge zur Reorganisirung des öffentlichen Baudienstes in Oesterreich,“ erregt die Erwartung, in dieser Brochure ein umfassendes System über die künftige Gestaltung des Baudienstes in Oesterreich dargestellt zu finden; zum mindesten aber sollte man hoffen, eine genaue Darstellung des bestehenden und zu reorganisierenden Organismus dieses Dienstzweiges zu lesen.

Sehen wir nun, wie der Inhalt der Brochure diesen Erwartungen gerecht wird.

Der Hr. Verfasser schickt die Bemerkungen voran, dass in Oesterreich die Staatsbauten in der Regel in architectonischer Beziehung elend, häufig schlecht und meistens kostspielig ausgeführt werden, dass auch bei Privatbauten die Architectur mehr und mehr in Verfall gerathe. Die Ursachen dieser Thatsache scheinen dem Hrn. Verfasser in der verfehlten Geschmacksrichtung der Jetztzeit bezüglich der Architectur, in den gesetzlichen Beschränkungen betreffs der Wahl der zu verwendenden Baumaterialien, endlich aber vorzugsweise darin zu liegen, dass die Organe der Baubureaucratie, deren Bildung im Fache der Architectur in der Regel eine mangelhafte ist, dennoch einen monopolisirenden Einfluss auf die Entwerfung und Ausführung der Staatsbauten ausüben, dass diese Organe und die bürgerl. Bau- und Maurermeister es sind, welche den Aufschwung der Architectur hindern, deren Träger — die Architecten — ohne gesetzliche Berechtigung, ohne Diplom, der Macht entbehren, dem Besseren den Eingang zu schaffen.

Er stellt sich die Aufgabe, für den Aufschwung der Kunst und zunächst der Architectur, durch Reorganisirung des Baudienstes zu wirken, und dabei die Nothwendigkeit im Auge zu behalten, Ersparungen im Budget der Baubehörden einzuführen.

Mit diesen Bemerkungen ist der Standpunct des Herrn Verfassers gekennzeichnet und von diesem Standpuncte aus

schreitet er zur Organisirung des öffentlichen Baudienstes, durch Aufstellung mehrerer, nach seiner Ansicht, abhelfender Vorschläge.

Nach unserem Erachten umfasst der öffentliche Baudienst so viele Aufgaben, die auf den Aufschwung des Staates in national-öconomischer Beziehung einen so wesentlichen Einfluss nehmen, dass wir diesen erörterten Standpunct des Hrn. Verfassers a priori als einen einseitigen, als einen solchen bezeichnen müssen, welcher ganz und gar nicht zu dem aus dem Titel der Brochure hervorgehenden Unternehmen — zu einer Reorganisirung dieser Dienstbranche — berechtigen kann, weil so viele und wichtige, den Baudienst im Allgemeinen betreffende Factoren, insbesondere das Ingenieurwesen, ganz und gar unbeachtet gelassen werden, als ob sie gar nicht zur Organisirung des Baudienstes gehören würden.

In der That ist die in der vorliegenden Brochure gelieferte Darstellung weit entfernt von der Lösung der durch den Titel derselben gestellten Aufgabe vielmehr als ein Versuch anzusehen, die Gründung eines neuen Standes von diplomirten Architekten zu befürworten.

Zu diesem Ende soll den öffentlichen Baubehörden das Wirken im Fache der Architectur gänzlich entzogen, die Baumeister auf den Standpunct des Handwerkes verwiesen, dagegen den Architekten, die im Sinne des Hrn. Verfassers mit Diplom zu autorisiren und vielleicht ein wenig zunftgemäss zu organisiren wären, das alleinige Recht zur Verfassung von Entwürfen für Staatsbauten verliehen und auch das Recht der Ausführung von Bauten zuerkannt werden.

Es ist diese Brochure ein weiterer Versuch, die Mitwelt zur Geschmacksrichtung des Hrn. Verfassers im Fache der Architectur zu bekehren, welche die allgemein gewordene Bauweise, nach welcher Gebäude feuersicher hergestellt und gegen die Unbilden des Klima mit Mörtelverputz ausgeführt werden, perhorrescirt und dagegen für den Materialbau par tout plaidirt, welche ferner ihr Bedauern ausspricht, dass die so malerische Bauweise mit Blindwerk, Erkern und dgl., ja sogar, dass die Dacheindeckung mit Stroh gesetzlich nicht gestattet wird.

In dieser Darstellung, insbesondere aber in der Motivirung derselben, sind manche Ansichten und Behauptungen aufgestellt, denen wir recht gerne beipflichten, aber auch solche, welche vom Standpuncte der Theorie, von dem der Praxis und auch auf Grund von Thatsachen bekämpft werden können.

Es kann nicht die Aufgabe dieser Besprechung sein, jeden Ausspruch des Herrn Verfassers einer Erörterung zu unterziehen, denn sonst müsste sie die Ausdehnung einer, wenigstens der vorliegenden an Umfang gleichen Brochure erhalten; wir haben es im Gegentheile nur mit den Schlussfolgerungen zu thun und wollen zu ihrer Erörterung schreiten.

Die Endresultate dieser vorliegenden Brochure sind die folgenden Anträge:

A. 1. Die k. k. und städtischen Baubehörden seien von der Verfassung oder Verbesserung von Plänen für Hochbauten und von der Ausführung solcher Bauten auszuschliessen; auf die Prüfung der an sie gelangenden Baue laborate in Bezug auf die Kostenüberschläge, Sicherheit der Construction und

Uebereinstimmung mit den Baupolizei-Vorschriften, ferner auf die Collaudirung der vollendeten Bauten und auf die Verfassung von Programmen zu öffentlichen Bauten zu beschränken.

2. Einzelnen Beamten dieser k. k. Behörden soll es gestattet sein, — wenn sie das Befugniss erworben haben, Pläne für Privatparteien und für öffentliche Zwecke neben und nach Zulass ihrer Amtsgeschäfte zu entwerfen und auszuführen, — aber immer als Privatarbeit mit der Berechtigung hiefür eine besondere Entlohnung anzusprechen.

3. Pläne zu entwerfen und Bauten auszuführen, sind berechtigt:

in Bezug auf die Privatbauten Baumeister und befugte Architekten;

in Bezug auf Bauten für den Staatsbedarf ausschliesslich befugte Architekten.

4. Das Architektenbefugniss wird durch ein Diplom erlangt, und zwar erhalten dasselbe:

a) Professoren der Architecturschulen an den k. k. Akademien der bildenden Künste:

b) Baubeamte, welche um dasselbe einschreiten, und ihre künstlerische Befähigung im Hochbaue zweifellos erweisen.

c) Zöglinge der Architecturschule der k. k. Akademien der bildenden Künste, welche ein entsprechendes Absolutorium erhalten, die Praxis bei Hochbauten nachweisen, und mit Erfolg sich einer strengern Prüfung unterziehen.

d) Alle jene, welche sich die künstlerische Durchbildung in der Architectur und practische Befähigung — gleichviel wie und wo — erworben haben, und sich zum Beweise dessen der Prüfung unterziehen.

Künstlernamen und notorische Befähigung durch künstlerisch durchgebildete, wirklich ausgeführte Bauwerke, können von der Prüfung oder dem Nachweise der Praxis dispensiren.

6. Dem Staatsministerium wird es vorbehalten über die Bestimmungen des Umfanges der Prüfung, die Art und Dauer der Praxis, die Zulässigkeit der Dispens hiervon, über die Zusammenstellung der Prüfungscommission, über das Organ zur Ausfertigung des Diploms, über den Wortlaut des Diploms und über den Titel der diplomirten Architekten zu entscheiden.

B. 1. Alle Projecte zu Staatsbauten, sowie deren Ausführung sind — wo nicht aus speciellen Ursachen die Ausschreibung eines Concurses gewählt wird — lediglich befugten und diplomirten Architekten zu übertragen.

2. Kirchen und andere öffentliche Gebäude für öffentliche Zwecke, welche ganz oder theilweise auf Kosten des Aeraars oder eines öffentlichen Fonds gebaut werden, sind, wo nicht gänzlicher Mangel geeigneten Materiales oder unerschwingliche Kosten eine Ausnahme rechtfertigen, stets im Material (Stein, Ziegel, Holz) ohne Verputz der Aussenwände herzustellen.

3. Bei der Conception und Ausführung von Bauten für die einzelnen Provinzen haben sich die Architekten den Traditionen der alten landesüblichen Style und Bauweisen thunlichst anzuschliessen.

4. Für die Entlohnung der Architekten für das Projectiren und die Ausführung solcher öffentlichen Bauten ist ein eigenes Schema zu entwerfen.

5. Diese Entlohnung der Architecten haben diejenigen zu gleichen Theilen zu tragen, welche nach den bestehenden Vorschriften über die Concurrenz zu den Baukosten einen gesetzlich bestimmten Theil zu übernehmen haben.

C. Aus der Bauordnung sind alle Bestimmungen auszuscheiden, welche zur Wahrung der Sicherheits- und Sanitätsrücksichten nicht unumgänglich nothwendig sind.

Dies ist der Succus der vom Herrn Verfasser edirten Brochure.

Gerne stimmen wir dem Herrn Verfasser bei, dass es eine Grundbedingung für den Aufschwung der Architectur, dass es ein Act der Gerechtigkeit gegen die Vertreter derselben, die Architecten ist, dass ihnen eine gewisse Berechtigung gegenüber dem Gesetze, gegenüber den Behörden einzuräumen sei; eine solche Berechtigung ist die zur Vertretung und Fertigung ihrer Entwürfe, dann die zur Ausführung derselben. Gerne gestehen wir es zu, dass es zweckmässig sei, den Architecten irgend ein äusseres Zeichen ihrer Berechtigung — ein Diplom — zu ertheilen, um sie vor den sogenannten Dilettanten auszuzeichnen, und so denjenigen, welche der Mühewaltung, der Kenntnisse und Erfahrung der ersteren bedürfen, eine Gewährleistung über die Fähigkeiten derselben zu bieten.

In soweit und in den dazu gehörigen Nebendingen sind wir mit dem Herrn Verfasser einverstanden; wir sind es aber entschieden nicht in so vielen anderen ausgesprochenen Ansichten. Wir können dem Herrn Verfasser im Interesse der Sache selbst nicht beipflichten, dass irgend einer Kaste ein ausschliessendes Monopol zur Cultivirung der Kunst eingeräumt werde, wir können ihm nicht beipflichten in dem Streben, irgend andere Kasten von der Cultivirung der Architectur als Kunst, und von der Ausübung derselben ohne weiteres auszuschliessen, denn gerade die Kunst wie die Wissenschaft sind es, welche zu ihrer Entwicklung der grössten Freiheit bedürfen, und welchen an ihren eigenen, ewigen Gesetzen genügt, und welche nimmermehr sich in Fesseln des Zwanges einengen lassen, die der Herr Verfasser mit so vieler Vorliebe schmiedet.

Wir können uns also nicht der Ansicht des Herrn Verfassers in Bezug auf die Punkte A, 1. 2. und 3. anschliessen, und zwar aus folgenden Gründen:

Wie soll eine Baubehörde Baulaborate prüfen, wie die Ausführung collaudiren, wie soll sie Programme entwerfen, wenn man ihr das Recht und die Fähigkeit der Projectirung abspricht und entziehen will; woher sollen die Erfahrungen genommen werden, wenn nicht aus den Studien, die die Projectirung in sich schliessen.

Was soll aus Baubehörden werden, deren einzelne Organe die Berechtigung erhalten, Privatbauten zu entwerfen und einzuführen, mit einem Worte, einem Privaterwerbe nachzugehen; oder glaubt der Herr Verfasser mit dem Satze: nach Zulass ihrer Amtspflichten — dem Missbrauche gesteuert zu haben?

Soll eine Behörde, deren einzelnen Gliedern gewisse Rechte zugestanden werden wollen, als Körper, als Ganzes für die Ausübung derselben Rechte unfähig erklärt werden?

Zugegeben, dass die bisherige mancherseits gepflogene

Uebung ganz verfehlt ist, nach welcher Wegmeistern architectonische Leistungen übertragen wurden, zugegeben, dass es ein arger Verstoss ist, mehrere Zweige des Baudienstes, als Hoch-, Wasser- und Strassenbau in einer Hand zu vereinigen; die diess gethan, haben denselben Fehler begangen, welchen derjenige begehen würde, der ein leidendes Auge vom Zahnarzte geheilt wissen will.

Schliessen aber solche Missgriffe die Nothwendigkeit in sich, so ohne weiteres das Kind mit dem Bade zu verschütten? Bedingen sie es, Institute, in denen Mängel sich zeigten, ganz und gar über den Haufen zu werfen?

Uns scheint ein anderer Ausweg viel natürlicher: Die Functionen, welche der Herr Verfasser der Brochure in dem Abschnitt A 1. den Baubehörden zuzugestehen geneigt ist, schliessen die Nothwendigkeit der Organisirung einer befähigten Abtheilung für Hochbau in sich; wenn nun diese organisirt wird, wenn in ihr jene Elemente aufgenommen erscheinen, denen der Herr Verfasser laut A 2. das Recht zur Ausübung der Architectur als Privatgeschäft zugestehen will, ist es da nicht natürlich, auch ihnen als Körper, als Baubehörde das Zugeständniss einzuräumen, ihre Gedanken in die Form von Projecten zu kleiden, und dem Staate zur Auswahl vorzulegen?

Sollten etwa solche Organe durch die Einverleibung in eine Baubehörde der ihnen sonst zugestandenen Fähigkeit verlustig werden, oder sollte die Staatsverwaltung nicht im Stande sein, zu ermitteln, wer für ein k. k. Departement des Hochbaues befähigt ist, da sie doch ermitteln soll, welcher Architect mit Diplom zu authorisiren wäre?

Viel zu weit und einen falchen Weg scheint uns daher der Herr Verfasser zu gehen, wenn er Baubehörden Obliegenheiten zugesteht, welche eindringliche Studien bedingen, und anderseits Leistungen entzieht, die mit jenen so sehr analog sind, wenn er einzelnen Organen der Baubehörden Rechte zugestehen will, die er den Behörden als Körper entzieht, wenn er im Allgemeinen das Recht der Schöpfung von Ideen, von Plänen einer einzelnen Kaste einräumt, und alle anderen davon ausschliesst, wenn er ein Monopol für einzelne diplomirte Architecten schaffen will, ein Monopol, von dem er mit Unrecht behauptet, dass es seither von den Baubehörden ausgebeutet wurde (die zahlreichen Concurse für alle grösseren öffentlichen Bauten seit mehr als einem Decennium beweisen den diessfälligen Irrthum des Herrn Verfassers).

Wenn er mit einem Worte in die Inconsequenz verfällt, die Ausübung der Kunst als solche — und er betrachtet ja doch die Architectur vorzugsweise als Kunst, ja als Mutter aller Künste — in die Hände von einigen diplomirten Priestern derselben, in die Hände einer befugten Corporation zu legen.

Soll man nicht zur Vermuthung kommen, dass es dem Herrn Verfasser, welcher nach der Parole des Tages das System des Vielregierens mit schönen Worten perhorrescirt, in der That darum zu thun sei, noch mehr Regierung in ein System und in jene Hände zu legen, in denen eben er es zweckmässig findet, vorzüglich aber selbst durch subjective und objective Beschränkung Grenzen zu ziehen, welche

das exorbitanteste Resultat der beschränkenden Regierungssucht sind.

Wenn noch erwogen wird, wie der Herr Verfasser bemüht ist, die Entlohnung der Künstler in ein Schema zu bringen, also Kunstleistungen à priori zu taxiren, so werden unwillkürlich Erinnerungen wachgerufen an jene Innungen, welche ihre Erzeugnisse nach gewissen behördlichen Taxen verkaufen mussten.

Mit einiger Berechtigung auf Consequenz lässt sich auch das Malen, lässt sich die Bildhauerei in Genossenschaften zwingen und lassen sich auch die Schöpfungen dieser Künste auf fixe Preise, etwa nach Quadrat- oder Cubicfuss taxiren.

Dies sind unsere Ansichten über die sogenannten organisatorischen Vorschläge des Hrn. Verfassers, in denen wir lediglich die Ausstattung der Architekten mit gewissen Rechten und Titeln als brauchbar, die übrigen Bestimmungen aber als verderblich und schädlich erkennen.

Wir haben es nun noch mit jenen objectiven Anträgen zu thun, welche der Hr. Verfasser sub B 2. u. 3. über die Bauweise selbst und über Baustyl stellt.

In Geschmacksfragen jedem sein Recht, überlassen wir also auch dem Hrn. Verfasser den Wunsch und die Sehnsucht nach dem düsteren und feudalen Character der Bauwerke, und erwarten wir getrost von der Einsicht und dem Geschmacke der Architekten und der Bauherren, ob sie der herrschenden Richtung zu folgen, oder den Ansichten des Hrn. Verfassers zu huldigen gedenken; wir können dies um so mehr, als die Kunst in ihrer Richtung sich bisher der vollsten Freiheit erfreut und noch nicht in eine bestimmte Richtung eingezwängt ist.

Umsomehr müssen wir uns gegen das Bestreben des Hrn. Verfassers verwahren, eine solche Einzwängung nunmehr eintreten zu lassen, denn Zwang wäre der Vorschlag des Hrn. Verfassers, welcher verlangt, dass im Principe alle öffentlichen Gebäude mit Weglassung des Verputzes streng im Materiale durchzuführen seien.

Die Frage offen gelassen, ob die Bauweise mit verputzten Aussenwänden so entschieden verwerflich sei, scheint uns der Zwang des Materialbaues — nicht der Materialbau selbst — deshalb verwerflich, weil die Ausführung desselben in vielen, ja in den meisten Provinzen der Monarchie nur mit ungeheuren Geldopfern ausführbar wäre, vorzüglich aber deshalb, weil die Architectur — als Kunst im wahren Sinne des Wortes — von dieser aus dem Geschmacke des Hrn. Verfassers hervorgehenden Fessel frei — sich ungehindert bewegen muss, wenn sie gedeihlich wirken soll.

Die Architectur, speciell die Träger derselben, sind sich selbst Manns genug, um der dictatorischen Rathschläge des Hrn. Verfassers zu entbehren, und in jedem Falle das Entsprechende zu wählen und zu beantragen.

Eben so entschieden müssen wir gegen die in B 3. angeführten Anträge ankämpfen, dass sich die Architekten den Traditionen der alten landesüblichen Style und Bauweisen thunlichst anschliessen haben; abgesehen von dieser neuen vom Hrn. Verfasser gedachten Beeinträchtigung der freien Bewegung der Architekten erscheint es uns als arger Verstoß gegen den cosmopolitischen Character der Kunst, Schön-

heitsformen in die verrotteten Schranken der Kleinstädtereier oder des Provincialismus zu zwingen.

Allerdings erfordern gewisse klimatische Verhältnisse ihre Rücksichten, aber diese können nicht dictatorisch sein, dass sie bei Monumentalbauten auf die Wahl des Styles Einfluss nehmen könnten; es wäre in der That ein Curiosum, in den die Architekten leitenden Verordnungen von landesüblichen Stylen zu lesen: etwa von einem österreichischen, steirischen, böhmischen, galizischen oder ungarischen Styl.

Sollten etwa die Architekten auch in ihren Schöpfungen Sonder-Politik treiben? und sich in Anhänger der Real- oder Personal-Union theilen? Derlei Vorschläge verdienen keine Kritik.

Im Allgemeinen beseitigt glücklicherweise die bereits erfolgte Allerhöchste Genehmigung der Grundzüge für die Organisation des Staatsbaudienstes mit Einführung der behördlich autorisirten Privat-Ingenieure, Architekten und Geometer die Besorgniss, dass die Ansichten der Brochure Geltung erlangen, und einerseits lähmend auf das Gedeihen der Technik wirken, anderseits aber auch den Architekten, als deren Anwalt der Hr. Verfasser aufzutreten scheint, Fesseln angelegt werden könnten, die ebenso unerträglich für ihre Träger, als nachtheilig für den Aufschwung der Kunst werden würden.

G.

Die calorische Maschine. Von W. Jeep, Ingenieur in Elberfeld. Mit 4 Figurentafeln und mit Tabellen Weimar 1861.

Wer sich über die interessante Maschine, von welcher der Verfasser glaubt, „dass sie in ihrer einstigen Vollkommenheit die Dampfmaschinen verdrängen wird,“ umfassend unterrichten will, wird sich durch oben genannte 12 1/2 Bogen starke, mit voller Sachkenntniss geschriebene Brochure befriedigt finden.

Der Herr Verfasser beschreibt in dem ersten Abschnitt die erste von Capitän Erikson (nicht Ericsson?) erbaute und auf der Londoner Ausstellung 1851 dem technischen Publicum vorgeführte calorische Maschine und deren Modificationen, insbesondere das wohlausgedachte, aber nicht zur Ausführung gekommene Project einer doppelwirkenden Maschine des Hrn. v. Sehlen in Bremen, endlich die 1855 patentirte Maschine Erikson's, welche den gegenwärtig zur Anwendung gekommenen Maschinen zur Grundlage diene, und bespricht sodann die physicalischen Principien, welche die Grundlage der calorischen Maschine bilden.

Hiebei muthet er aber Erikson eine ganz unrichtige Anschauung zu, die wir glauben erwähnen zu müssen, weil sie sehr vielfach unter den Praktikern verbreitet ist. Der Verfasser sagt Seite 26: „Hieraus geht hervor, dass die Ausübung einer Kraft durch Dampf oder einer mechanischen Arbeit durch denselben mit keinem Verlust an Wärme verbunden ist, wenn dabei Abkühlungen durch äussere Einwirkungen vermieden sind.“

Dem ist aber nicht so; man bekommt in der Welt nichts umsonst, und auch keine mechanische Arbeit ohne den äquivalenten Verlust an Wärme.

Um dies populär einzusehen, wolle man sich die Versuche, auf welche der Verfasser sich bezieht, in folgender Weise vorgenommen denken:

Es sei A ein Cylinder von 1 Quadr.-Meter Querschnitt und in demselben befinde sich 1 Liter = 1 Kilog. Wasser von 0° Cels. Dasselbe sei abgeschlossen durch einen mit 5 Atmosphären belasteten Kolben.

B sei ein ganz mit Wasser von 0° gefülltes und sodann dampfdicht abgeschlossenes Gefäss von 29 Liter Inhalt, welches durch einen Hahn mit A in Verbindung gesetzt werden kann.

Man führe dem Wasser A so lange Wärme zu, bis es unter dem constanten Druck von 5 Atmosphären vollständig in Dampf (von 152° Cels.) verwandelt ist, welcher rund 380 Liter einnehmen wird. Hiebei ist also äussere Arbeit verrichtet worden, und man hat im Ganzen zur Verrichtung der äusseren und zur Verrichtung der inneren Arbeit (zur Aenderung des Aggregatzustandes und Erwärmung) rund 650 Wärmeeinheiten benöthigt. Nun stelle man die Communication mit B her, halte aber den Kolben in A fest, so dass sich das Volumen nicht ändern kann. Es erfolgt eine theilweise Condensation, und man erhält 30 Kilog. Wasser und Dampf von beiläufig 20° und $\frac{1}{40}$ Atm. Spannung; bei deren Abkühlung auf Null Grad, abgesehen von Nebenverlusten, nur rund 600 Wärmeeinheiten zurückgewonnen werden, beziehungsweise entzogen werden müssen. Schliesst man nun wieder 29 Kilog. ab, und erhitzt das übrigbleibende Kilog., welches jetzt über sich nur Dampf von 0° , also verschwindend, kleiner Spannung hat, bis abermals Dampf von 152° oder von 5 Atm. entsteht, so benöthigt man jetzt zur Dampfbildung bei constantem Volumen nur jene 600 Wärmeeinheiten, die man durch Condensation wieder zurückbekommen kann.

Zur ersteren Erzeugungsart des Dampfes, bei constantem Druck, braucht man also mehr Wärme als zur zweiten Erzeugung bei constantem Volumen, und bei der Condensation erhält man nur die letztere zurück, während im Dampfkessel einer Dampfmaschine die erstere benöthigt wird.

Es ist also wohl wahr, dass der grösste Theil der Wärme sich wieder im Condensator vorfindet, und leider weggeschafft werden muss, aber gerade die kleine, 8 Percent betragende Wärmemenge, welche sich nicht im Condensator vorfindet, ist als Wärme verschwunden und nutzbar in Arbeit umgesetzt worden. Die Versuche Hirn's haben dies nachgewiesen.

Im zweiten Abschnitt wird die bekannte calorische Maschine von 1860 sammt allen Details beschrieben.

Im dritten Abschnitt wird die Wartung dieser Maschine besprochen, und insbesondere empfohlen, sich bei Anfertigung der Lederliederungsringe das lange Eintränken und Aufgespanntseinlassen nicht gereuen zu lassen.

Im vierten Abschnitt wird die Anwendung der calorischen Maschine in Privathäusern besprochen, der Betriebsaufwand dargelegt, und eine Zusammenstellung aller Vortheile vor den Dampfmaschinen gegeben.

Den fünften, 67 Seiten langen Abschnitt widmet der Verfasser der Berechnung der calorischen Niederdruckmaschinen; im sechsten wird Erikson's neuestes Product, die aus Dingler's Journal bekannte schwedische Hochdruckmaschine beschrieben, und als Zusatz ein Verzeichniss der Fabriken angeführt, welche calorische Maschinen verfertigen.

Eilf kleine Tabellen zur Vereinfachung der Rechnungen beschliessen die verdienstliche Monographie, deren schwacher Theil nur die Theorie ist. In letzterer Hinsicht muss ernstlich gerügt werden, dass der Verfasser das Integral $\int \frac{ds_1}{s_1}$ durch

eine sogenannte populäre Darstellung zu umgehen sucht. Wer nicht weiss, dass $\int \frac{ds_1}{s_1} = \log \text{ nat } s_1$ ist, der wird, dass kann der Herr Verfasser überzeugt sein, seine Theorie gewiss nicht lesen. Mit welchem Recht aber kann man das unschuldige ds durch den Buchstaben x ersetzen und Seite 95 sagen:

„Nach der Lehre von den Logarithmen muss nun aber bekannt sein, dass sei:

$$x = \log \text{ nat } (1 + x).“$$

Warum denn nicht

$$x = \sin. x \text{ oder } x' = \text{tang. } x \text{ oder } x = e^x - 1.$$

Solche populäre, ganz unzeitgemässe Darstellungen sind absolut verwerflich.

Ebenso wird Seite 96 bis 98 ein unklares und unerlaubtes Manöver ausgeführt. Die Gleichung

$$L = Fp s_0 \log \text{ nat } \left(\frac{s_0}{s_1} \right),$$

welche für

$$Fs_0 = V, Fs_1 = V_1$$

übergeht in

$$L = Vp \log \text{ nat } \left(\frac{V}{V_1} \right),$$

gibt die mechanische Arbeit an, welche erforderlich ist, um das Anfangsvolumen V von der Spannung p bei unveränderlicher Temperatur t (sonst gilt ja nicht das Mariotte'sche Gesetz) so weit zu comprimiren, bis das Volumen auf V_1 gesunken ist.

Plötzlich wird Seite 97 mittelst Schreibfehler die obige Gleichung so geschrieben:

$$L = Vp \log \text{ nat } \left(\frac{V_1}{V} \right)$$

und nun Seite 98 dem V_1 die Bedeutung des durch Erhitzung auf die Temperatur $t_1 > t$ entstandenen grösseren Volumens beigelegt, und L als die während der Erhitzung geleistete Arbeit angesehen.

Solche Gedankensprünge sind nicht zulässig, wiewohl durchaus nicht in Abrede gestellt werden kann, dass man sich bei Theorien derartiger Maschinen sehr bedeutende Kühnheiten erlauben darf, und wenn man zu einem practisch brauchbaren Ergebniss kommen will, auch erlauben muss. Aber die Vernachlässigungen müssen mit besserem Bewusstsein geschehen, und aufgedeckt, nicht aber verblümt werden.

Störend für den Leser sind auch die unverhältnissmässig grossen und über die Zeile gesetzten Multiplicationspuncte, z. B. S. 107.

Der Verfasser versucht seine, S. 113, erhaltene Effectgleichung, deren numerische Werthe sich auf den preuss.

Fuss und das Zollpfund beziehen, in zwei Beispielen, und gibt hierauf die Brennmaterialberechnung und die Berechnung zweicylindriger und viercyindriger Maschinen.

Als Maximaltemperatur lässt Verfasser nur 230° C. gelten. Den Absatz S. 164: „Resultate der Versuche über calorische Maschinen,“ hätten wir weit ausführlicher gewünscht. Es scheinen hierin theoretische Rechnungsergebnisse mit Versuchsergebnissen verwechselt zu sein.

Herr Director Dr. F. Grashof hat in der Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, Band V, Seite 138, auf Grundlage seiner Theorie und wirklicher Versuche folgende empirische Formel aufgestellt:

$$N = \delta [0,1382 + 0,00086 (t - 250)] F n.$$

Hierin bedeutet:

N die Pferdestärke der Maschine,

t die Temperatur der abgehenden heissen Luft in Centesimalgraden,

F den Cylinderquerschnitt in Quadrat-Metern,

s = 0,222 Meter (8½ Zoll) den üblichen Kolbenhub,

n die Anzahl Umgänge pr. Minute, und

δ = 0,6 bis 0,8, durchschnittlich = 0,68, einen Erfahrungscoefficienten.

Würde s vergrössert, so würde N in gleichem Verhältniss grösser, wenn auch alle übrigen das Kolbenspiel bestimmenden Dimensionen so verändert werden, dass das Gesetz der Kolbenbewegung unverändert bleibt.

Die dem Werkchen beigegebenen Tafeln sind deutlich gezeichnet.

Gustav Schmidt.

„Die Festigkeit der Materialien und die Anwendung der Festigkeits-Regeln und Verhältnisse in dem Maschinenbau und der Baukunst, durch zahlreiche aus der Praxis gegriffene Beispiele erklärt.

„Ein Hilfs- und Handbuch für Maschinenbauer, Berg-, Hütten- Bau- und andere Ingenieure, Bauleute, Fabrikanten etc. Von W. Jeep, Ingenieur in Köln. Mit 5 Folio-tafeln-Abbildungen. Weimar, 1861. Verlag, Druck und Lithographie von Bernh. Friedr. Voigt.“

Das bezeichnete Buch soll, wie der Herr Verfasser in der Vorrede daselbst bemerkt, keineswegs als ein gelehrtes Werk in die Welt gehen und weder als Richtschnur noch als Lehrbuch für Theoretiker und hochgelehrte Techniker dienen, sondern es soll den sehr bescheidenen Zweck haben, den practischen Maschinen-Constructeuren, Ingenieuren und Bauleuten als Handbuch oder Anhaltspunkt zu dienen, wesshalb auch, wie der Herr Verfasser hinzufügt, die Regeln, welche zur Berechnung der Maschinentheile und der Constructionen angegeben und benutzt sind, allerdings so viel als möglich aus der Theorie abgeleitet, mit Rücksicht auf die Praxis aber so gestaltet wurden, dass sie für diese passend seien und, namentlich auf bestehende Constructionen von anerkannter Güte und Solidität angewendet, Resultate liefern, welche mit der thatsächlichen Ausführung befriedigend übereinstimmen. Als Grund zur Herausgabe die-

ses Buches führt der Herr Verfasser an, dass er von vielen Seiten aufgefordert worden sei, die bereits durch Uebertragung weit verbreiteten Constructions-Regeln zusammenzustellen und in die Oeffentlichkeit zu bringen, damit die Constructeure von Maschinen und Bauwerken nicht so viel von den mit falschen und unsichern, unter den Namen Erfahrungsergebnisse, oder Resultate bestehender Regeln belasteten Werken abhängig seien, oder in Versuchung kämen, sich nach solchen Regeln zu richten, sondern einen sichern Anhaltspunkt finden könnten, um wenigstens die vorzüglichsten Stärken verlässlich berechnen zu können.

Der Inhalt des 26 Druckbogen starken Buches zerfällt in drei Abschnitte und schliesst mit einem Anhang. Der erste Abschnitt behandelt die Festigkeit der Materialien im Allgemeinen, und zwar die absolute, relative, rückwirkende, Torsions-, Schnitt- und Quersfestigkeit; der zweite und dritte Abschnitt enthalten die durch practische Beispiele erläuterten Regeln der Festigkeit in dem Maschinenbau und beziehungsweise in der Baukunst; der Anhang endlich umfasst Zahlen-Tabellen, welche zu den Festigkeitsregeln gehören.

Unverkennbar hat der Herr Verfasser viel Fleiss und Mühe auf das Zustandekommen dieses Buches verwendet, und es ist auch nicht in Abrede zu stellen, dass darin manche für das Constructions-wesen practisch nützliche Berechnungsformeln und Andeutungen eigenthümlicher Art vorkommen. Allein der Zweck, welchen der Herr Verfasser vor Augen hatte, ist durch das Buch bei Weitem nicht erreicht, indem wir der Form und dem Wesen seiner Darstellung, selbst mit Rücksicht auf den Leserkreis, für den es bestimmt wurde, nicht durchgehends unseren Beifall zollen können. Ueberdies müsste dazu noch manche undeutliche Stelle des Inhaltes verbessert, manche wesentliche Lücke desselben ausgefüllt, und Mehreres, was vollends vergriffen ist, gehörig berichtet werden; dagegen würde es zulässig sein, an einigen Stellen den Inhalt des Buches durch Weglassung manches Entbehrlichen abzukürzen. Es würde hier zu weit führen, in dieser Beziehung Alles zu besprechen, was uns aufgefallen ist. Es möge daher nur Einiges davon hervorgehoben werden.

Auf Seite 27, nachdem die Gleichgewichts-Bedingungen eines auf Biegung in Anspruch genommenen Stabes besprochen wurden, ist Folgendes zu lesen:

„Um noch einen Anhalt zu geben, bis wie weit diese Regeln als zuverlässig angesehen werden können, mögen hier die Resultate der auf das Sorgfältigste angestellten Versuche eine Stelle finden, welche unternommen wurden, um die Grenzen der Gestaltsveränderungen zu ermitteln, bis zu welchen die Kräfte für Ausdehnung und Zusammendrückung gleich sind, oder bis zu welchen die Längenfasern der Körper der Ausdehnung oder Zusammendrückung mit gleicher Kraft widerstehen.

„Es darf die Ausdehnung oder Zusammendrückung oder die Gestaltveränderung an den am weitesten von der neutralen Schicht entfernten Fasern nicht mehr betragen als:

- 1. bei Hölzern = 0,00017
- 2. bei Schmiedeeisen = 0,0006
- 3. bei Gusseisen = 0,0003

„von ihrer ursprünglichen Länge.

„Ueber diese Grenze hinaus ist zu bemerken, dass die Fasern des Holzes und des Gusseisens der Ausdehnung mehr widerstehen als der Zusammendrückung, die des Schmiedeeisens dagegen widerstehen dem Zusammendrücken mehr als dem Ausdehnen, woraus der für die Praxis wichtige Satz abzuleiten ist:

„dass man bei Stäben von unsymmetrischem Querschnitt die breiteste Partie nach der Seite richten soll, wo der Widerstand der Fasern am geringsten ist.“

Abgesehen davon, dass die zu geringen Zahlenangaben für Holz und Gusseisen auf einem Versehen beruhen müssen, und abgesehen von der Unrichtigkeit der darauf folgenden Behauptung, in Betreff des Verhaltens der Materialien über die fragliche Grenze hinaus, kann doch offenbar der Schlussatz nicht als eine Folge dieser Behauptung hingestellt werden; auch ist er nicht mit der gehörigen Präcision ausgedrückt, so dass es fast nur für den schon Unterrichteten erkennbar wird, was der Herr Verfasser eigentlich damit sagen wollte.

Offenbar hatte derselbe den allerdings wichtigen, aber ganz anders zu begründenden Satz vor Augen, dass es zur Vermehrung des Tragvermögens eines Balkens zweckmässig sei, im Querschnitte das Materiale so zu vertheilen, dass die verhältnissmässig grössere Materialanhäufung an demjenigen Ende der Querschnittshöhe vorhanden ist, wo der Widerstand per Quadr.-Zoll Querschnitt nicht so gross wie an dem anderen Ende derselben zugelassen werden kann.

Auf Seite 83 des Buches ist für die relative Stärke eines an seinen beiden Enden eingemauerten und seiner ganzen Länge nach belasteten Stabes mit rechteckigem Querschnitte als Resultat hingestellt, dass dieselbe dreimal so gross sei, als im Falle der blossen Unterstützung seiner Enden, und 24mal so gross, als in dem Falle, wenn der Stab an einem Ende eingemauert und an dem andern Ende belastet wäre.

Dieses Resultat stammt von dem Engländer Moseley her, welcher dasselbe in seinem vom Baurathe Scheffler ins Deutsche übersetzten Werke: „Die mechanischen Principien der Ingenieurkunst und Architectur“ bekannt machte. Dass dieser Autor in der bezüglichen Untersuchung einen Irrthum beging, haben wir schon im Jahre 1853 in Förster's Allgem. Bauzeitung nachgewiesen, und in unserer „Theorie der Holz- und Eisen-Constructionen“ wiederholt hervorgehoben. Auch haben wir Moseley's Resultat in keinem anderen Buche wieder angetroffen, so dass wir dasselbe schon der Vergessenheit anheimgefallen glaubten, während es nunmehr nach Verlauf von fast zwei Decennien abermals zum Vorschein kommt.

Auf Seite 324 des Buches, wo von einem an seinen beiden Enden unterstützten Blechträger mit doppelt T-förmigem Querschnitte, dessen Flantschen „Köpfe“ genannt werden, die Rede ist, erscheint eine absonderliche Bemerkung, wo zudem die Schlussfolgerung mit dem hiefür angegebenen Grunde wieder in keinem Zusammenhange steht. Dort heisst es nämlich:

„Da es erfahrungsgemäss festgestellt ist, dass die Biegung von Tragbalken die Grenze überschreiten kann, für

„welche die Ausdehnung und Zusammendrückung um gleiche Längen gleiche Kräfte erfordern, so hat man bei der Anordnung und Vertheilung der Eisentheile oder Massen in den Köpfen darauf zu sehen, dass der obere einen grösseren Querschnitt erhalte als der untere, und zwar in einem Verhältnisse von ungefähr 8 : 5.“

Nicht dass diese Behauptung unter gewissen Umständen nicht wahr sein könnte, sondern die Art und Weise ihrer Motivirung ist es, was uns räthselhaft erscheint, indem wir durchaus nicht zu ergründen vermochten, wie es dem Herrn Verfasser gelingen konnte, auf dem eingeschlagenen Wege zu jenem Ausspruche zu gelangen.

Ueberhaupt ist Deutlichkeit gerade keine hervorragende Eigenschaft des Buches, was sich auch bei der Durchsicht der im Anhange zusammengestellten Tabellen beurkundet. Zur Deutlichkeit dieser Tabellen trägt es gewiss nicht bei, dass in den dortigen Kopfaufschriften bald von preussischen Pfunden, bald von Zollpfunden, ja sogar von preussischen Zollpfunden die Rede ist, und dass man überdies erst voran in Texte nachsuchen muss, um über die Bedeutung der in den erwähnten Kopfaufschriften vorkommenden Buchstaben: K , S , S_1 , S_1' , K_2 , S_2 und E_1 ins Klare zu kommen.

Auch von der Zweckmässigkeit der in diesen Tabellen enthaltenen Zahlen für die practische Anwendung vermochten wir uns nicht durchgehends zu überzeugen, da wir — um nur ein Beispiel anzuführen — mit Erstaunen wahrgenommen haben, dass in der Tabelle VII der Bruchcoefficient des Schmiedeeisens bloß mit 18000 Zollpfunden per preussischen Quadr.-Zoll vorkommt, und dass überdies laut Tabelle VIII eine 10fache Sicherheit für Eisen-Constructionen verlangt wird, daher in dieser Tabelle der diesfällige Widerstandcoefficient per Quadr.Zoll Querschnitt bis auf 1800 Pfund = 18 Centner reducirt erscheint. Eine solche Vorsicht ist denn doch zu weit getrieben, und wir sind selbst mit dem Zugeständnisse auf Seite 320, wornach bei Verwendung eines sehr guten Schmiedeeisens zu gewöhnlichen Bau-Constructionen die Inanspruchnahme desselben mit der höheren Ziffer von 72 Centnern per Quadr.-Zoll Querschnitt, und ausnahmsweise auch etwas darüber, zugelassen werden dürfe, durchaus nicht zufriedengestellt, da es genügend bekannt ist, dass man in solchen Fällen weit über diese vermeintliche Grenze hinausgehen kann.

Auf einen solchen Vorwurf war der Herr Verfasser in der That vorbereitet, und er spricht ihm selbst eine gewisse Berechtigung nicht einmal ab; denn er sagt in seiner Vorrede zu dem Buche:

„Obgleich nun die Constructionen, wie der Verfasser dieselben ausgeführt hat, häufig und vielleicht mit Recht der Vorwurf getroffen hat, dass dieselben zu schwer seien, so ist doch noch nie weder ein Lieferant, noch ein Empfänger schlecht dabei weggekommen, denn die Lieferanten können bei solchen Constructionen die üblichen Garantien leisten, ohne irgend welche Furcht oder Angst haben zu müssen, dass sie dadurch in Schaden kämen, und die Empfänger der Arbeiten müssen durch den Anblick solcher Constructionen beruhigt werden und alle Bedenklichkeiten, welche sie haben, aufgeben und mit dem Gefühl der Sicherheit ver-

tauschen. Und was ist es, wenn eine Maschine, welche vielleicht mit 150 Centner schwer genug wäre, 160 Centner wiegt, oder wenn zu einer Holzconstruction statt 100 Cubicfuss Holz 102 oder 103 Cubicfuss Material verwendet werden? Ein Opfer von einigen Thalern, welches augenblicklich gebracht werden muss, welches aber nicht hundert, sondern tausendfältige Zinsen bringt, durch die Haltbarkeit und Sicherheit der Construction.“

Das eben Gesagte mag innerhalb gewisser Grenzen, wie etwa in den vorgeführten Beispielen, immerhin seine Geltung haben; allein durch die Anwendung desselben ausserhalb solcher Grenzen würde den Constructeur unzweifelhaft der Vorwurf der Unwirthschaft treffen. Die oben bemerkten Zahlenangaben für das Schmiedeisen sind daher keineswegs gerechtfertigt, denn sie befinden sich so auffallend weit unter der Grenze des Zulässigen, dass der practische Gebrauch jener Zahlenangaben schon durch die Kostspieligkeit, in welche dadurch die Eisenconstructions geriethen, völlig unzulässig werden muss.

Indem wir uns auf diese Bemerkungen beschränken, überlassen wir es dem Herrn Verfasser, durch Umschau in der bezüglichen Literatur, an der Deutschland so reich ist, die nöthigen Anhaltspunkte zu gewinnen, um sowohl die ange deuteten, als auch die anderen noch wahrgenommenen Mängel seines Buches zu beseitigen.

Aus dem diesem Buche vorgehefteten Verzeichnisse haben wir übrigens entnommen, dass dasselbe als 156. Band in ein schon anno 1817 begonnenes encyclopädisches Werk eingeschaltet wurde, welches von einer Gesellschaft von Künstlern, Technikern und Professionisten unter dem Titel „Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke. Mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen,“ herausgegeben wird, und seither bis auf 250 Bände vorgeschritten ist.

Georg Rebhann.

Die Kalk-, Ziegel- und Röhrenbrennerei, in ihrem ganzen Umfang und nach den neuesten Erfahrungen. — Nach selbstständiger Erfahrung bearbeitet von Edmund Heusinger v. Waldegg, Ehren- und correspondirendes Mitglied verschiedener Architecten- und Ingenieur-Vereine. Mit 233 Holzschnitten. Leipzig, Verlag von Theodor Thomas. 1 Band 8.

Dieses unserer Beurtheilung vorliegende Werk ist unter der über diesen Gegenstand erschienenen Werken zu den vorzüglicheren zu zählen, da es nicht nur in einer gründlichen practischen Entwicklung die betreffenden Industriezweige anschaulich macht, sondern auch viele interessante Erscheinungen und Daten liefert, welche von um so grösserem Werthe sind, als sie der Verfasser aus seiner eigenen Erfahrung gesammelt hat.

Das Werk zerfällt in drei Hauptabschnitte, nämlich:

1. die Kalkbrennerei,
2. die Ziegelbrennerei und
3. die Röhrenbrennerei.

Der 1. Abschnitt entwickelt Anfangs die Eigenschaften des Kalkes; führt die zum Kalkbrennen geeigneten Stein-

gattungen und deren Untersuchung auf, geht dann auf die verschiedenen Arten des Brennens und der dazu erforderlichen und verwendeten Ofengattungen über und behandelt dann das Aufbewahren und Transportiren, das Ausmaass im Handel, das Löschen und Aufbewahren des Kalkes in ausführlicher Weise.

Weiters folgt eine Abhandlung über die verschiedenen Gattungen und Eigenschaften der Mörtel und deren Bereitung, über die Fabrikation und Anwendung der verschiedenen namhaften Cemente und über die dazu erforderlichen Maschinen und ihre Anwendung; ferner über Bereitung des Betons und Fabrikation der künstlichen Bausteine. Den Schluss bildet eine Auseinandersetzung über die verschiedenen Gattungen Kite, deren Bereitung und Verwendung.

Der 2. Abschnitt, die Ziegelbrennerei, ist sehr ausführlich gehalten. Er beginnt mit einer Beschreibung der verschiedenen Thonarten, deren Vorkommen und Eigenschaften, der Bedingungen eines guten Thones zur Ziegelfabrikation; der Untersuchung des Thones auf diese Eigenschaften und dessen Benützung; der Auffindung der Thonlager und Gewinnung des Thones.

Nach einer kurzen Beschreibung der verschiedenen gebräuchlichen Ziegelwaaren folgt eine ausführliche Behandlung der Fabrikation aller dieser Ziegelwaaren, und eine Beschreibung der dazu verwendeten nach der Erfahrung vorthellhaftesten Maschinen, Vorrichtungen und Anlagen, wobei der Behandlung des Leimes und Thones und deren Vorbereitung zur Ziegelfabrikation besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und die Beschreibung der vielen verschiedenen, zum Brennen der Ziegelwaaren verwendeten und geeigneten Oefen bemerkenswerth ist.

Den Schluss dieses sehr eingehend behandelten Abschnittes über die Ziegelbrennerei bildet der Plan einer wohl eingerichteten Ziegelei unter Anführung der wichtigsten, bei Anlage eines solchen Etablissements zu berücksichtigenden Umstände.

Der 3. Abschnitt, die Röhrenbrennerei, ist in derselben Weise abgefasst, wie der Vorhergehende, nur bedeutend kürzer, da die Verschiedenheit der Röhrenbrennerei von der Ziegelbrennerei wohl zum grössten Theile nur in der Form des Erzeugnisses und der dadurch bedingten Constructions-Abweichung der hierbei angewandten Maschinen und Apparate besteht, und daher vieles aus letzterer auf die Röhrenbrennerei Anwendung findet.

Diesem Theile ist noch die Angabe der Kosten der Röhrenfabrikation und der Preise der Röhren hinzugefügt.

Die letzten drei Paragraphen des III. Theiles enthalten sehr schätzenswerthe, aber dem Theile, dessen Schluss sie bilden, nicht angehörige Angaben, nämlich §. 9 eine Bemerkung über die administrative Verwaltung einer Ziegelei, und die §§. 10 und 11 einen Literaturbericht über Kalk, Mörtel, Cemente, künstliche Steine und Kite, über Ziegel- und Röhrenbrennerei, welche drei Paragraphen sich passender in zwei selbstständigen Theilen den drei ersten angeschlossen hätten.

Dem schön ausgestatteten Texte sind 233 deutlich und richtig gezeichnete Holzschnitte eingedruckt und bildet das Ganze ein Werk von mehr als 400 Seiten.

Wir können hiernach dieses Buch als eine schätzenswerthe Bereicherung und Vervollständigung der über diesen Industriezweig vorhandenen Literatur begrüßen.

F. Sch.

Die leitenden Principien bei Entwürfen von Eisen-Constructionen, nebst practischen Bemerkungen über derartige Bauten. Aus dem Englischen des Francis W. Sheilds, von Fritz B. Behr, Civil-Ingenieur. Berlin 1861, bei B. Behr.

Diese kleine Schrift verdient die volle Aufmerksamkeit des technischen Publicums überhaupt und namentlich jene des mehr practisch als theoretisch gebildeten. Der Verfasser hat sich, wie es die ganze Arbeit erkennen lässt und wie der Uebersetzer deutlich hervorhebt, die Aufgabe gestellt, in einfacher Weise frei von aller theoretischen Gelehrsamkeit die practisch maassgebenden Grundsätze bei Eisenconstructionen zu erläutern und diese Grundsätze auch dem Laien klar zu machen. Diesen Standpunct hat nun der Verfasser durch die in 57 Paragraphen getheilte Abhandlung getreu festgehalten; es sind die wichtigsten Sätze der relativen Festigkeit, die Art der Inanspruchnahme der einzelnen Theile der verschiedenartigen Gitter-Constructionen in leicht fasslicher Weise entwickelt und überall die leitenden Grundsätze, deren Ineinandergreifen und Anwendung deutlich hervorgehoben. Der Verfasser hat durch diese kleine populäre Schrift zweifelsohne einem factischen Bedürfnisse entspro-

chen und sich um die Verallgemeinerung technischen Wissens ein bedeutendes Verdienst erworben.

Diese Schrift kann als compendiös practischer Führer den hauptsächlich nur practisch gebildeten Technikern und Werkmeistern nur anempfohlen werden.

F.

Zur Nachricht.

Von dem Werke:

Die Locomotive der Staatseisenbahn über den Semmering. Resultate der Erprobung der Kettenkuppelung an der Preis- Locomotive „Bavaria,“ Erörterung der Constructionen der Concur-Locomotive und Beschreibung mehrerer projectirten Gebirgs- Locomotive. Von *Wilh. Engerth*, technischem Rathe im k. k. Handels-Ministerium, d. Z. Vorstands-Stellvertreter des öster. Ingenieur-Vereins.

Mit einem Atlas von 13 Kupfertafeln und einem lithographirten Längenprofile der Semmeringbahn.

Wien, 1854.

sind in der Kanzlei des österr. Ingenieur-Vereins noch einige complete Exemplare zu dem herabgesetzten Preise von 1 fl. öst. Währ. zu haben.

Fig. 1.

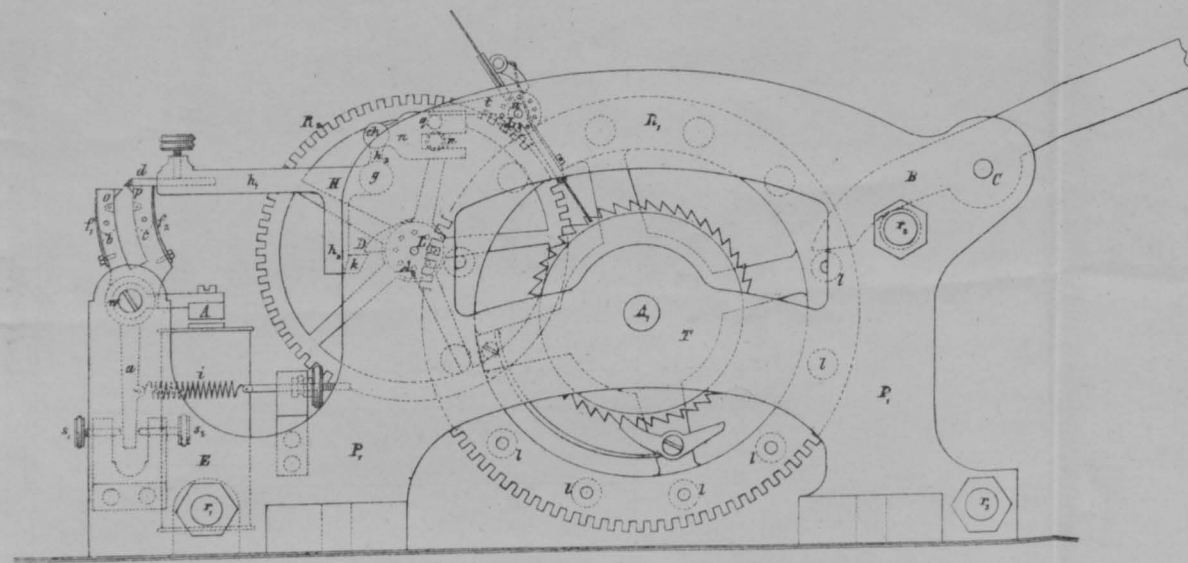


Fig. 2.

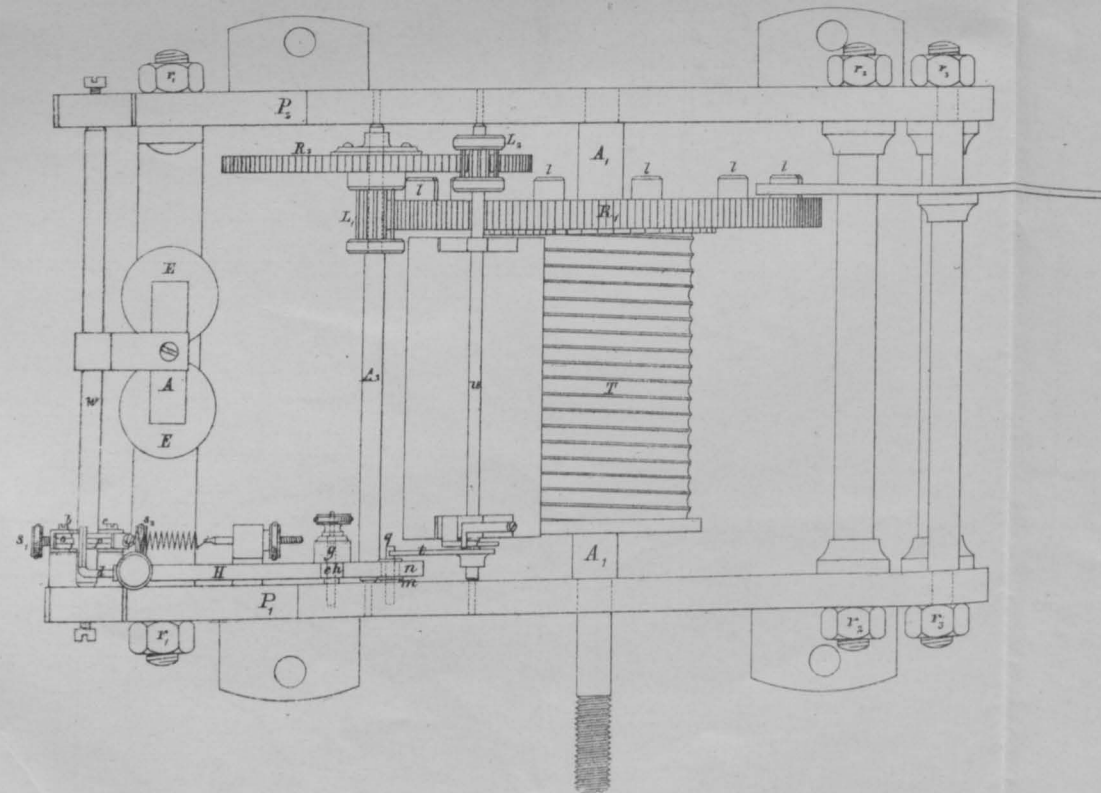


Fig. 4.

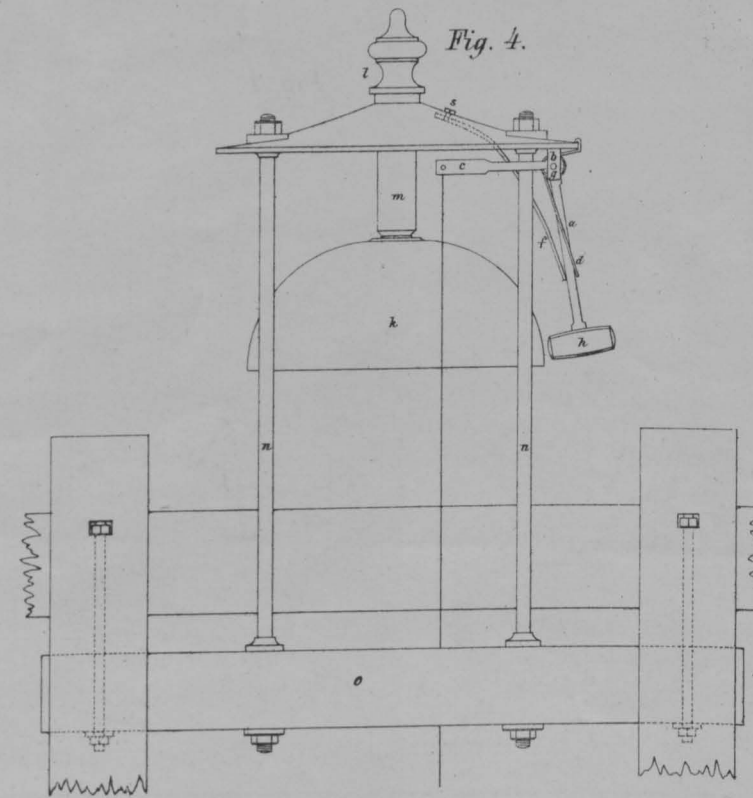


Fig. 6.

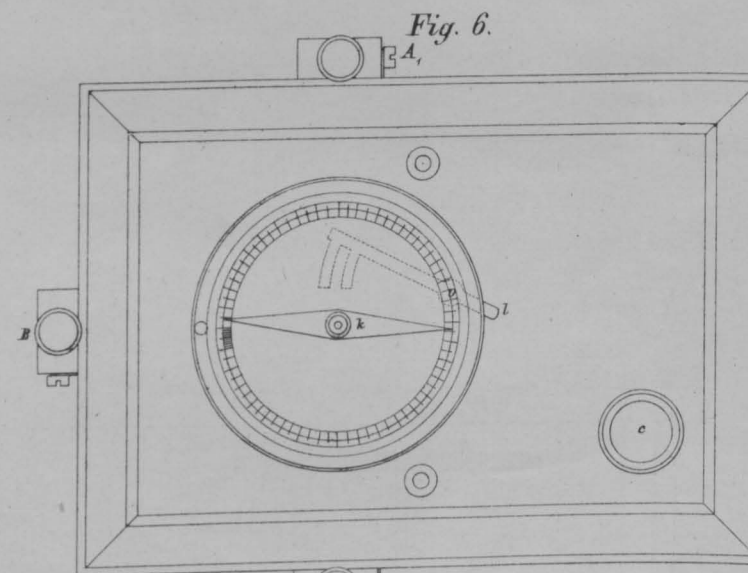


Fig. 7.

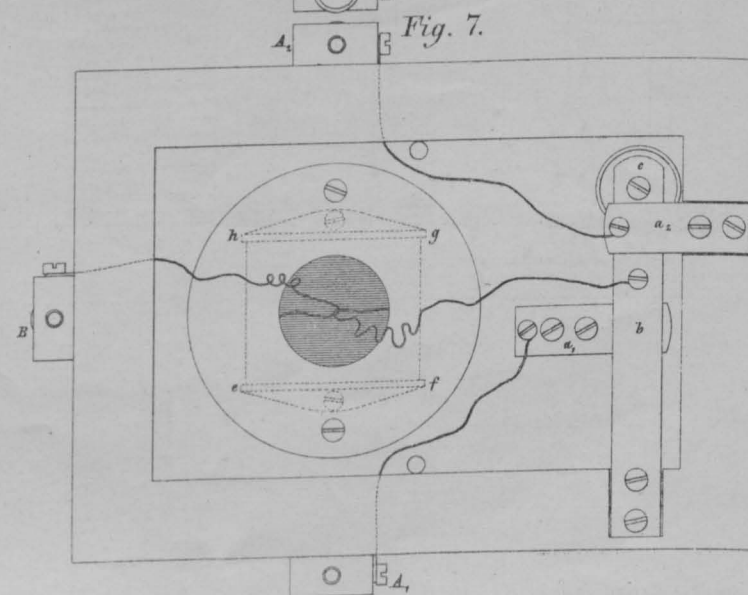


Fig. 5.

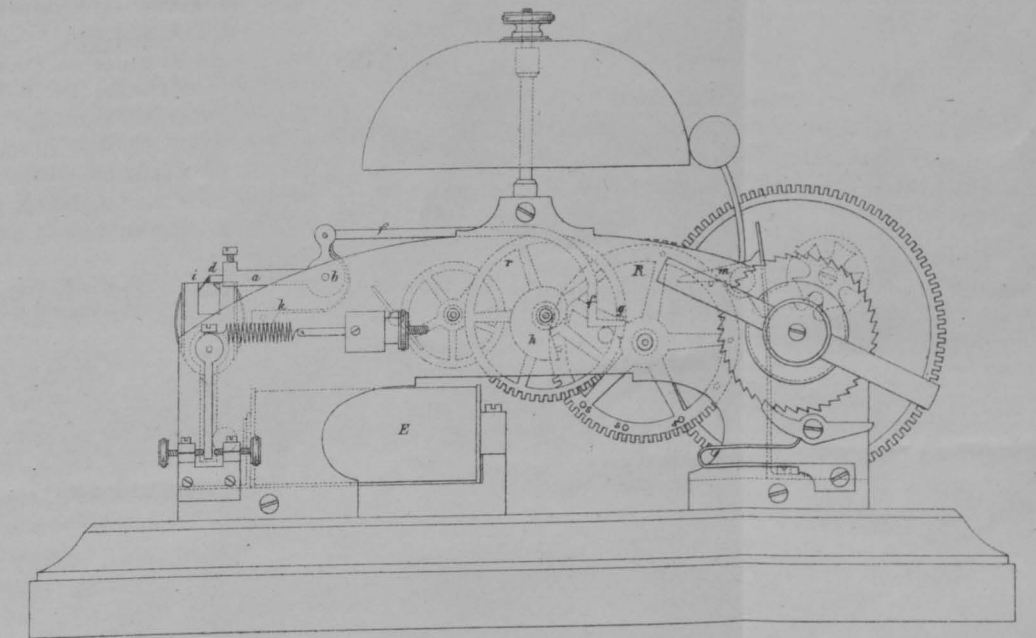


Fig. 3.

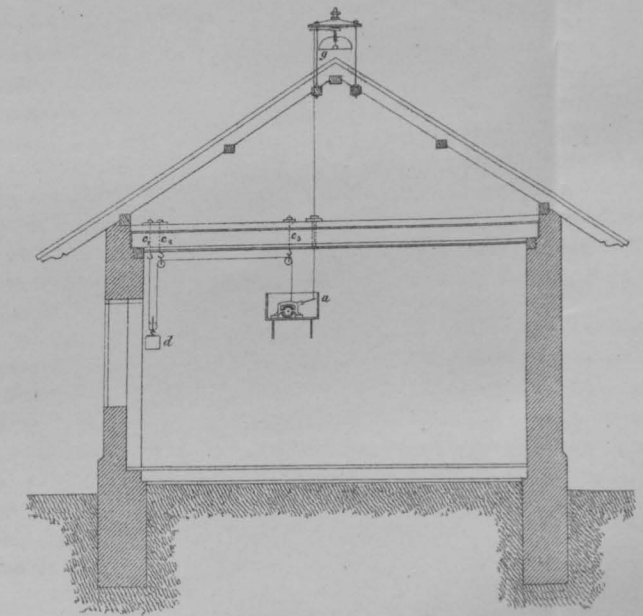
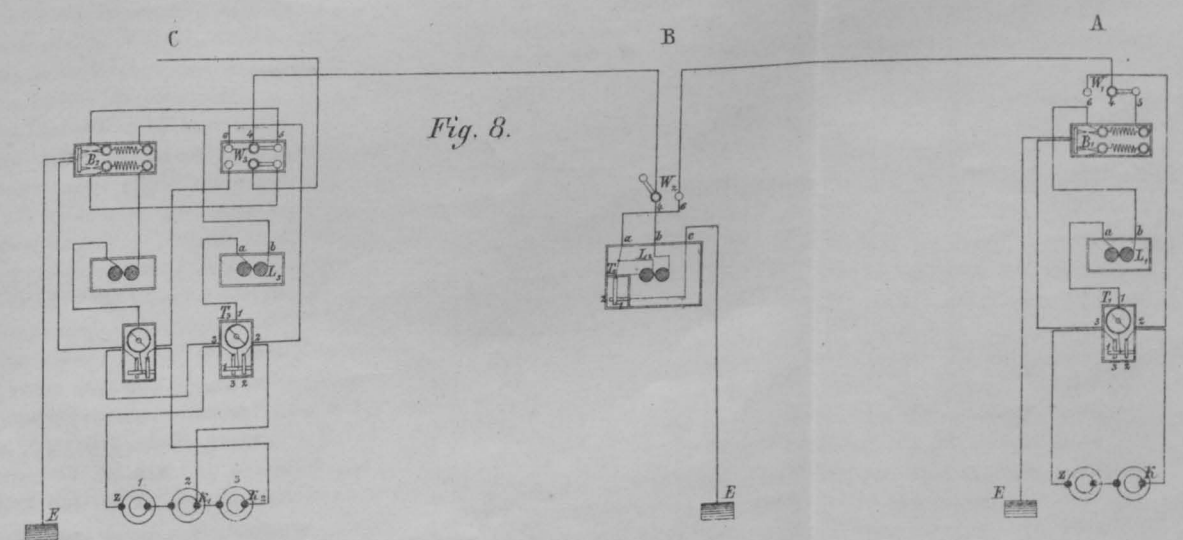


Fig. 8.



Verzeichniss

der

im Jahre 1861 vom k. k. Privilegien-Archive einregistrirten
neu verliehenen und verlängerten Privilegien.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 5. Jänner 1861.

- 1 Ferdinand Fuchs, Lohgärber in Carolinenthal bei Prag. — Erfindung einer mechanischen Pumpenvorrichtung. A. 1 J.
 - 2 Frau Florentine, in Wien. — Erfindung eines neuen Damenmieders, genannt: „Ceinture regente.“ Auf 1 Jahr.
 - 3 André Désiré Martin und Prosper Verdat de Trembley, Civilingenieur zu Rouen in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung von Apparaten, welche die ausgedehnte oder comprimirt Luft als Transmissionsmittel der Bewegkraft, insbesondere zum Bremsen der Eisenbahnwaggons und anderer Fuhrwerke, sowie der beweglichen Maschinentheile verwenden. A. 1 J.
 - 4 Johann Weber, in Wien. — Erfindung eines Seifen-Waschpulvers. A. 1 J.
 - 5 Hermann Claudius, Gutsbesitzer in Wien. — Erfindung einer mechanischen Vorrichtung zum Satteln der Pferde. A. 5 J.
- Vom 23. Jänner 1861.
- 6 Benjamin Rosenberg, Kaufmann in Hatton-Gardon-London (Bevollmächtigter Dr. Wenzel Bělsky, Advocat in Prag). — Erfindung eines Lackes zum Schutze des Eisens vor Rost. A. 1 J.
 - 7 Carl Julius Michel, Bauunternehmer, und Johann Bapt. Heinrich Alphons Lepaire, Maschinenfabrikant, beide in Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung einer Maschine zum Kneten von Mörtel. A. 1 J.
 - 8 Carl Albert Mayerhofer, Telegraphenbeamter der Kaiserin Elisabeth-Westbahn in St. Pölten. — Verbesserung der Einrichtung für Telegraphenlinien mit Morse'schem Systeme. A. 1 J.
 - 9 Dionis Frank, Mechaniker, und Julius Eckel, Maschinenfabrikant, beide in Wien. — Verbesserung der Vervielfältigungspressen mit Walzendruck. A. 1 J.
 - 10 Ludwig Franz Alexander Arson, Civilingenieur in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung, Leuchtgas und flüchtige Essenzen mittelst der durch Destillation des Steinkohlentheers und des Kohlenschiefers gewonnenen schweren Oele zu erzeugen. A. 5 J.
 - 11 Mathias C. Karl, Geschäftsdirigent und Bürger der Stadt Schüttenhofen in Böhmen. — Erfindung einer neuen Form von Dachziegeln, genannt: „Dachzacken“ (Kryvky). A. 1 J.
 - 12 Eduard Schmidt, Civilingenieur in Wien. — Verbesserung der Dampf-Erzeugungsapparate. A. 2 J.
 - 13 Elise Bunzl, in Wien. — Verbesserung der Pomaden und Toilette-seifen durch einen neuen Stoff, genannt: „Glycerin-Balsam.“ A. 1 J.
 - 14 Joseph Pokorny, Zuckerfabriks-Director in Auzic in Böhmen. — Erfindung eines Verfahrens zur Wiederbelebung des Spodiums. A. 2 J.
 - 15 Ludwig Achleitner, Zündwaaren-Erzeuger zu Salzburg. — Erfindung einer neuen Zündhölzchen-Einlegmaschine. A. 1 J.
 - 16 Ludwig Becker, Oberingenieur der k. k. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft in Wien, und Franz Pauer, Ingenieur-Assistent derselben Gesellschaft. — Erfindung einer neuen Construction der Dampfvertheilungsschieber bei stabilen und Locomotiv-Dampfmaschinen. A. 1 J.
 - 17 Joseph Rosthorn, Privat zu Oed in Niederösterreich. — Erfindung einer Legirung aus Kupfer, Zink, Zinn und Eisen. A. 1 J.
 - 18 Johann Hollub, Maschinenfabrikant zu Reichenberg in Böhmen. — Verbesserung der Nähmaschine. A. 1 J.

- 19 Maxim. Drossbach, Fabriksdirector zu Schönberg in Mähren. — Erfindung einer Methode, die Kalenderdaten durch eine mechanische Vorrichtung anzuzeigen. A. 2 J.
- 20 Ernst Hofmann, Maschinenfabriksbesitzer in Breslau (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung eines Förderapparates für Kohlen, Erze, Wasser, sowie auch für Mannschaft. A. 5 J.
- 21 James Cooke, zu Manchester in England (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Verbesserung im Sengen von Geweben, Filzstoffen und Gespinnsten. A. 3 J.
- 22 Martin Franz Kubasek, Maschinenfabrikant in Prag. — Erfindung eines Dampfgenerators, genannt: „Fachkessel.“ A. 1 J.

Vom 25. Jänner 1861.

- 23 William Glissold, Ingenieur zu Dudbridge in England (Bevollmächtigter Alfred Lens, Civilingenieur in Wien). — Verbesserung der Triebriemen bei Transmissionen. A. 1 J.
- 24 Wenzel Kott, fürstlich Lobkowitz'scher Wirthschaftsverwalter in Medschin (Bevollmächtigter Wenzel Urban, in Pilsen). — Verbesserung der Hensmann'schen Dreschmaschine. A. 1 J.
- 25 Franz Mathe, Kupferschmidmeister, derzeit in Klagenfurt. — Verbesserung in der Construction der rauchverzehrenden Oefen. A. 1 J.
- 26 Elise Gutjahr, Beamtensgattin in Wien. — Verbesserung der Damenschuhe durch Anbringung von Holzstückeln und Sohlen von sogenannten Wasserschläuchen. A. 1 J.
- 27 Felix Blazicek, Schlossermeister in Wien. — Erfindung einer saugbaren Pipe. A. 1 J.
- 28 Johann Fermer, Maschinist zu Smichow bei Prag. — Erfindung einer Schrott- und Mahlmühle. A. 3 J.
- 29 Wilhelm Samuel Dobbs, Mechaniker in Wien. — Erfindung einer verschlossenen Feuerthür für Dampfkessel und andere Feuerungen. A. 1 J.
- 30 Wilhelm Contraetz, Metallwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung einer Maschine zur Verfertigung der Essbestecke. A. 3 J.
- 31 Wilhelm Samuel Dobbs, Mechaniker in Wien. — Erfindung einer verschlossenen Feuerthüre für Locomotive und andere Heizungen. A. 1 J.
- 32 Carl und Hiacynth Chaudoir, Fabriksbesitzer zu Lüttich in Belgien und zu Simmering nächst Wien. — Erfindung, metallene Röhren ohne Löthung und Fugen über feststehende Zapfen mittelst Walzen zu strecken. A. 5 J.
- 33 Siegfried Marcus, Mechaniker in Wien. — Erfindung eines neuen Zeigertelegraphen-Systems. A. 1 J.
- 34 Jean Dénéchaud, Bauunternehmer, und Joseph Chapa, Mechaniker, beide zu Bordeaux in Frankreich (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Erfindung eines electrischen Apparates zum Controliren der Eisenbahnzüge. A. 1 J.
- 35 Anton Kailan, technischer Chemiker in Nussdorf. — Erfindung einer Kittmasse. A. 1 J.
- 36 Johann Kienle, Maschinist in Wien. — Verbesserung der Getreideputzmühlen. A. 1 J.
- 37 De Rudder Sohn, Bonnefoy & Boex, Fabrikanten in Brüssel (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung einer Methode, Spiegel, Gläser und andere derlei Gegenstände mit beliebigen Verzierungen zu versehen. A. 3 J.

- 38 Friedrich Paget, in Wien. — Verbesserung in der Construction und im Bewegen der Schiffe. A. 1 J.
- 39 F. A. Sarg, Fabriksbesitzer in Wien. — Verbesserung der Methode der Verpackung von Seilen. A. 1 J.
- 40 Carl Siegl, Eisenhändler und Eisenwerksbesitzer zu Wiener-Neustadt. — Verbesserung der Pflugscharen mit massiver eiserner Spitze. A. 5 J.
- 41 Derselbe. — Verbesserung der eisernen Streichbretter (Mollplatten) für Pflüge. A. 5 J.

Vom 28. Jänner 1861.

- 42 Pierre Prosper Pimont, zu Rouen in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung einer wärmeabhaltenden plastischen Masse zur Bekleidung metallener Heizflächen. A. 1 J.
- 43 Ferdinand Wendelin Kleist, königl. Ober-Stabsapotheker zu Berlin (Bevollmächtigter Carl Gerich, Kaufmann in Wien). — Verbesserung der Maschinenöle und Fette. — A. 1 J.
- 44 Moriz Becherer, Stadtbaumeister, und C. Kessler, Techniker, beide zu Greifswald in Preussen (Bevollmächtigter Doctor Joseph Findeis, in Wien). — Erfindung eines Apparates zum Pressen von Hohlziegeln mit geschlossenem Kopfe. A. 1 J.
- 45 Joseph Zeller, Fabriks-Geschäftsleiter zu Thalgau in Oberösterreich. — Erfindung eines Verfahrens, um Eisen- und Stahlgegenstände, insbesondere blanke Schneid- und andere Instrumente vor Rost zu schützen. A. 1 J.
- 46 Carl Preisenhammer, Chemiker in den Eisenwerken zu Zöptau in Mähren. — Erfindung, Roh- und Stabeisen durch Legirung mit Wolfram zu verbessern. A. 1 J.
- 47 Doctor Carl August Weiler, Chemiker des österreichischen Zuckervereines, und Maximilian Treutler, Zuckermeister, beide zu Königsaal in Böhmen. — Erfindung, die bei der Zuckerfabrikation bereits verwendete Knochenkohle zur Wiederverwendung tauglich zu machen. A. 5 J.
- 48 Julius Johann Révy, Civil-Ingenieur in London (Bevollmächtigter Dr. Joseph Chiari, in Wien). — Erfindung, die progressive Schraube als Propeller bei der Schifffahrt zu verwenden. A. 1 J.
- 49 Joseph Schnapp, Productenhändler in Wien. — Erfindung, die Stärke aus allen Fruchtgattungen, welche einen S tärkegehalt besitzen, auf warmem Wege mittelst Anwendung des Dampfes zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 25. Jänner 1861.

- 50 Martin Quast, Seifensieder in Rodaun. — Erfindung ganz verkohlender Dochte für Unschlittkerzen. A. 1 J.

Vom 28. Jänner 1861.

- 51 Wilhelm Helmecke, Mechaniker in Triest. — Erfindung einer Construction von sich selbst regulirenden Schornstein-Röhrenköpfen. A. 1 J.
- 52 Juda Wahle, Kaufmann zu Prag. — Verbesserung in Vorbereitung der Leinen-, Schaf- und Baumwollstoffe zum Färben und Drucken. A. 2 J.
- 53 Georg Hiac. Ozouf, Fabrikant zu Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines neuen Verfahrens zur Erzeugung von Bleiweiss. A. 1 J.
- 54 Jean Pierre Lies-Bodard, Professor der Chemie zu Strassburg in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines Präparates, „Lucin“ genannt, welches in der Zeugdruckerei statt des Albumins verwendbar ist. A. 1 J.
- 55 Benedict Filippi, Claviermacher in Wien. — Verbesserung in der Construction der Claviere mit englischer Mechanik. A. 1 J.
- 56 Carl Block, Spänglermeister in Wien. — Erfindung eines Schwimm- und Rettungs-Apparates. A. 1 J.
- 57 Leopold Wiesinger, Fabrikant chemischer Producte in Wien. — Erfindung zur Erzeugung von Eierdotterseife. A. 5 J.
- 58 Leopold Köppel, Agent zu Wien. — Erfindung von Vorrichtungen, um Anzeigen, Nachrichten und Ankündigungen an Gassen, Plätzen etc. von Einem Tage zu einem Jahr ununterbrochen veröffentlichen zu können. A. 1 J.
- 59 Vincenz Schrottenbach, Seifensieder zu Baden. — Verbesserung der mit Harzseifen gemischten Seifen. A. 1 J.

- 60 Peter Born, Tischlermeister in New-York (Bevollmächtigter Dr. Max. von Schickh, in Wien). — Erfindung eines neuen Verfahrens, Gestelle von Sopha's, Stühlen oder ähnlichen Möbeln herzustellen. A. 1 J.
- 61 Friedrich Eduard Schock, zu Zürich in der Schweiz (Bevollmächtigter Jacob Studer, in Wien). — Verbesserung der Kunstgiesserei für alle Metalle. A. 1 J.
- 62 Pierre Raimond Huguet, Negociant zu Saint Chamond in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines neuen Apparates zum Titouren der Seide und anderer Faserstoffe. A. 1 J.
- 63 Dr. Julius Cäsar Fornara, in Wien. — Erfindung eines Wandblatt-Kalenders, genannt: „Publicistisches Organ für Ankündigungen.“ A. 1 J.
- 64 Alfred Lenz, Civil-Ingenieur in Wien. — Verbesserung der Dampfwebestühle. A. 2 J.
- 65 Derselbe. — Erfindung von Maschinen und Apparaten zur Eisen- und Stahlfabrikation. A. 2 J.
- 66 Othmar Walch, Mechaniker in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung einer Zündholzsteckmaschine. A. 1 J.
- 67 Jean Antoine de Maniquet, Civil-Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Verbesserung der Vorrichtungen zum Spinnen, Doubliren und Zwirnen der Faserstoffe. A. 1 J.
- 68 Michael Hutter und Johann Schrantz, Siebmacher und Gitterstricker in Wien. — Erfindung eines Webestuhles für Drahtweberei. A. 2 J.

Vom 1. Februar 1861.

- 69 Johann Bapt. Adolph Jay, zu Paris (Bevollmächtigter Carl Fasching, zu Wien). — Erfindung zusammenschiebbarer Säbelscheiden (Perspectivscheiben). A. 1 J.
- 70 Emil Andreae, Oberingenieur der ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft in Alt Ofen. — Erfindung von Schiffskeßeln mit überheiztem Dampf-Reservoir. A. 2 J.
- 71 Nadoult de Buffon, Oberingenieur zu Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung von Röhrenfiltern (filtres tubulaires) zur Klärung des Wassers. A. 1 J.
- 72 Carl Girardet, Ledergalanteriewaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung einer schieberartigen Schnalle mit feststehendem Dorne. A. 1 J.
- 73 Friedrich Paget, in Wien. — Verbesserung im Baue eiserner Schiffe und anderer Fahrzeuge. A. 2 J.
- 74 Georg Bower, Ingenieur zu Saint Neots, Grafschaft Huntingdon in England (Bevollmächtigter Paul Wagenmann, Ingenieur in Wien). — Erfindung eines Apparates zur Bereitung von Leuchtgas. A. 1 J.
- 75 Georg Märkl, Bürger in Wien. — Erfindung einer Maschine zum Zerkleinern des Zuckers. A. 1 J.
- 76 Caroline Klein, zu Welzirs in Galizien. — Erfindung einer Belegmassa zum Ueberziehen von Fussböden, Tischplatten und anderen Möbelstücken. A. 1 J.
- 77 John Ramsbottom, Ingenieur zu Crewe in England (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung, die Wasserbehälter der Tender und Locomotive ohne Anhalten des Eisenbahnzuges zu speisen. A. 1 J.
- 78 Vincenz Schrottenbach, Seifensieder zu Baden. — Verbesserung der gewöhnlichen Waschseife, welche verbesserte Seife er Pininseife nennt. A. 1 J.
- 79 Carl Ellenberger, bürgerl. Handelsmann zu Wien. — Erfindung in Erzeugung von Holztapeten. A. 1 J.
- 80 Carl Polley, Bergbau- und Realitätenbesitzer zu Sessana. — Erfindung, Roheisen ohne Hochöfen aus Eisenerzen jeder Art darzustellen. A. 5 J.
- 81 Louis Banhöfer, Fabrikant zu Philadelphia (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung einer Matratze zur Lebensrettung aus Wassergefahr. A. 1 J.
- 82 Graf Moriz Saint Genois d'Aneaucourt, k. k. Kämmerer. — Verbesserung bei Dampfkesselfeuerungen. A. 5 J.
- 83 Leopold Johann Sommer, Privat in Wien. — Erfindung einer feuersicheren Bedachung mittelst imprägnirter Holztafeln. A. 1 J.

Vom 11. Februar 1861.

- 84 Arthur Paget, Fabrikant zu Loughborough in England (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Verbesserung der Maschinen zur Erzeugung von Strickgeweben. A. 3 J.

- 85 D. **Marassich**, Civilingenieur, und D. S. **Dendrinis**, Kaufmann, beide in Wien. — Erfindung einer atmosphärischen Saugmaschine zur Entleerung von Senkgruben, Brunnen u. dgl. A. 1 J.
- 86 **Ferdinand Philipp Eduard Carré**, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter **Cornelius Kasper**, in Wien). — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung von Kälte und Eis. A. 1 J.
- 87 **Franz Chrapkiewicz**, Schlosser in Wien. — Erfindung, Fensterflügel und Fensterstöcke aus gewalztem Eisenblech zu verfertigen. A. 1 J.
- 88 **Ernst Richard Koch** und **Carl Heinrich William Hoffmann** (Firma: **Koch & Comp.**, Maschinenfabrikanten in Leipzig (Bevollmächtigter **Cornel. Kasper**, in Wien). — Verbesserung einer Gaskraftmaschine. A. 2 J.
- 89 **Joseph Franz Duda**, k. k. landesbefugter Chocolate- und Zuckerwaaren-Fabrikant in Prag. — Erfindung der reinen Herstellung des Rübenzuckersaftes. A. 2 J.
- 90 **J. Johann Nader**, Branntweinhändler zu Budweis in Böhmen. — Verbesserung der Methode, um mittelst besonders construirter Filterstände alkoholhaltige Flüssigkeiten mit ätherischen Oelen und Essenzen zu imprägniren. A. 1 J.
- 91 **Friedrich Paupié**, Waldbereiter zu Sternberg in Mähren. — Erfindung einer transportablen Dampfbreitsäge. A. 2 J.
- 92 **Adolph Baldamus**, Fabrikant, **Wilhelm Grüne**, Chemiker, beide zu Charlottenburg, und **Ber Jolles**, Kaufmann zu Berlin in Preussen (Bevollmächtigter **Hermann Reiss**, in Wien). — Erfindung, Leuchtgas durch Verbindung von Wasserstoff und Kohle mittelst chemischer Zersetzung unter Anwendung besonderer Apparate zu erzeugen. A. 1 J.
- 93 **Joh. Schwestka**, Ingenieur der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft zu Rappitz in Böhmen, und **Franz Jacob Jacquier**, Mechaniker in der Zuckerfabrik zu Seelowitz in Mähren. — Erfindung eines sogenannten „Dampfpumpensatzes“ zur Hebung von Flüssigkeiten. A. 3 J.
- 94 **Diograzia Franceschini**, Kupferschmiedmeister und Hausbesitzer zu Korneuburg in Niederösterreich. — Verbesserung der geruchlosen Retiraden aus Zinkblech. A. 1 J.
- 95 **Caspar Feyfar**, Ingenieur zu Radaun in Böhmen. — Erfindung einer Häckselmaschine für Stroh- und Grünfütter. A. 1 J.
- 96 **Carl Maader**, Ingenieur der priv. österreichischen Staats-Eisenbahngesellschaft in Wien. — Erfindung eines Karrens zum Transporte von Schienen und Sleepern. A. 1 J.
- 97 **Joseph Klement**, Tischlermeister in Wien. — Verbesserung der inneren Montirung von Wagen, Cajüten und ähnlichen Räumen. A. 1 J.
- 98 **Joseph Biedermann**, Wagenfabrikant in Wien. — Erfindung eines Militär-Fourgons für Stabsofficiere. A. 1 J.
- 99 **Paul Wagenmann**, Fabriksbesitzer zu Simmering bei Wien. — Erfindung in der Fabrikation von flüssigen und festen Mineralöl-Schmierem. A. 5 J.
- 100 **Heinrich Lehmann**, in Wien. — Verbesserung im Zusammendrücken und Ausdehnen luft- und gasförmiger Körper. A. 2 J.

Vom 1. Februar 1861.

- 101 **Giovanni Antonio Romano**, Civilingenieur zu Venedig. — Erfindung einer neuen Methode, Ziehmateriale aus Thon, mit Staub, verbrennbaren Mineralien und Vegetabilien vermischt, zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 11. Februar 1861.

- 102 **Haug & Wolf**, Handelsleute in Wien. — Erfindung von Hosenträgern aus vulcanisirtem Kautschuk. A. 1 J.

Vom 12. Februar 1861.

- 103 **M. P. Crachi**, Handelsmann in Wien. — Erfindung und Verbesserung einer Nähmaschine. A. 1 J.

Vom 13. Februar 1861.

- 104 **Robert Heinrich Bishop**, in New-York (Bevollmächtigter **A. Martin**, in Wien). — Verbesserung der Nähmaschine. A. 5 J.
- 105 **John Trotter Bethune**, in Paris (Bevollmächtigter **A. Martin**, in Wien). — Verbesserung in der Gewinnung einer bewegenden Kraft. A. 1 J.

Vom 15. Februar 1861.

- 106 **Philippe Louis Aimé Stilmant**, Mechaniker, u. **Louis Anne Felix Allain**, Negociant, beide in Paris (Bevollmächtigter **Friedr. Rödiger**,

in Wien). — Erfindung einer Bremsvorrichtung für Eisenbahn- und andere Wagen. A. 1 J.

- 107 **Jules Léonard Louis Cambacérés**, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter **Eugen Dell'Acqua**, in Wien). — Erfindung, flüssige Fettstoffe in feste, sowie in Fettsäuren umzuwandeln, und Elaidine und Elaidinsäuren zur Beleuchtung zu verwenden. — A. 1 J.
- 108 **Eugen Leitenberger**, Chemiker zu Josephthal-Kosmanos in Böhmen. — Erfindung, dem Albumin und Kasein ähnliche, dieselben beim Zeugdruck ersetzende Körper, genannt: „Albumit oder Onit“, künstlich zu erzeugen. A. 2 J.
- 109 **David Lichtenstadt**, Privat in London (Bevollmächtigter **Angelo Kuh**, in Wien). — Erfindung, aus Maulbeer-Rinde und Holz Papier und Pergament zu erzeugen. A. 3 J.
- 110 **Derselbe** (Durch denselben). — Erfindung, aus Maulbeer-Rinde und -Holz alle Arten von Gespinnsten und Geweben zu erzeugen. A. 3 J.

Vom 18. Februar 1861.

- 111 **Leopold Laubacher**, Schuhmachermeister in Pest. — Verbesserung in der Verfertigung wasserdichter Schuhe und anderer Fussbekleidungen. A. 2 J.
- 112 **Hermann Büttner**, Obergeringenieur der priv. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft in Temesvár. — Verbesserung der Dampfsteuerungen an Locomotiven, welche er „Entlastungsapparat für Dampfkolben nebst Vorwärmer des Hermann Büttner“ nennt. A. 1 J.
- 113 **Leopold Redl**, Telegraphenamtsverwalter in Pest. — Verbesserung in der Zusammenstellung eines electro-magnetischen Telegraphen-Farbendruck-Apparates. A. 1 J.
- 114 **Jacob Hoffmann & Louis Nieschling**, Maschinenmeister der Kaiserin Elisabeth-Westbahn, beide in Wien. — Erfindung einer Vorrichtung, wodurch die Zugkraft einer Locomotive vom Zifferblatte des Manometers abgelesen werden könne. A. 1 J.
- 115 **Ignaz Haut** und **Jacob Warchalowsky**, Metallwaaren-Fabrikanten in Wien. — Verbesserung der Nähmaschine. A. 1 J.

Vom 20. Februar 1861.

- 116 **Gustav Victor Roger**, zu Paris (Bevollmächtigter **A. Martin**, in Wien). — Erfindung, mittelst galvanischer Formen aus einer plastischen Masse Kopfbedeckungen für Männer, Frauen und Kinder zu erzeugen. A. 1 J.
- 117 **Leopold Müller**, Lithograph in Wien. — Verbesserung des Verfahrens, auf Holz, Leder und andere Stoffe lithochromische Abzüge zu machen, genannt: „Uebertragungs-Lithographie.“ A. 1 J.
- 118 **Theodor Bastian**, aus Montjvie in Rheinpreussen (Bevollmächtigter **A. Martin**, in Wien). — Erfindung eines Apparates, durch welchen dem Gase ein stärkeres ruhigeres Licht gegeben und eine Ersparnis erzielt werden solle. A. 5 J.

Vom 21. Februar 1861.

- 119 **Jacob Günstburg**, zu Wien. — Erfindung in der Erzeugung von Fuss-teppichen und ähnlichen Stoffen. A. 1 J.
- 120 **Johann Tragenreif**, bürgerl. Webermeister in Wien. — Erfindung in Erzeugung von Webstoffen aus Baumwolle, Schafwolle und Seide. A. 1 J.
- 121 **Denis Marassich**, Civilingenieur zu Ober-Döbling bei Wien. — Erfindung geruchloser Pissoirs zum Auffangen des Urins. A. 1 J.
- 122 **Anton Grivel**, Civil-Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter **Friedrich Rödiger**, in Wien). — Erfindung einer Bremsvorrichtung, welche auf alle Fuhrwerke insbesondere auf Eisenbahnen anwendbar sei. A. 1 J.
- 123 **Ludwig Linder**, bürgerl. Goldarbeiter zu Wien. — Verbesserung an Fingerringen, „Comodringe“ genannt, mit der Einrichtung zum Oeffnen und Schliessen. A. 1 J.

Vom 22. Februar 1861.

- 124 **Ant. Kramolin**, Photograph zu Wien. — Verbesserung der voluminösen Stereoskopenkästen durch Darstellung derselben im Brillen-, Stecher- und Opernguckerformate. A. 1 J.
- 125 **Franz Ritter von Fridau**, Gewerke und Gutsbesitzer, wohnhaft zu Wien. — Erfindung, den bei der Sensenfabrikation in Anwendung kommenden fertigen Sensenzeug (die Stahlbröckel) aus im Flammenofen, bei Anwendung von ausschliesslich mineralischem Brennstoff, gegärbten Stahl zu erzeugen. A. 5 J.

- 126 Johann Jacob Meyer und Adolph Meyer Sohn, Ingenieure zu Wien. — Erfindung eines verbesserten Locomotiv-Systemes, genannt: „Universal-Locomotivsystem.“ A. 1 J.
- 127 Johann Paul, zu Wien. — Erfindung einer öldichten, feuersicheren Anstrichmasse für Geschirre und Fässer, genannt: „Steinfirnis.“ A. 1 J.

Vom 25. Februar 1861.

- 128 Julius Schirl, Oberwerkführer der Kaiser Ferdinands-Nordbahn zu Mährisch-Ostrau. — Erfindung eines Pyramiden-Stufenrostes zur Feuerung der Locomotive mit Steinkohlen. A. 2 J.
- 129 Jacob Hoffmann, zu Wien, und Ludwig Nieschling, Beamter der Westbahn. — Erfindung einer Vorrichtung zur immerwährenden gleichmässigen Speisung der Dampfkessel. A. 1 J.

Vom 27. Februar 1861.

- 130 Rudolph & Beck, Maschinenfabrikanten zu Chemnitz im Königreiche Sachsen (Bevollmächtigter Anton Anschiringer, Secretär der Handels- und Gewerbekammer zu Reichenberg). — Erfindung einer Hebel-druckmaschine zum Drucken schafwollener Stoffe. A. 4 J.
- 131 Joseph Zöchling, Mechaniker zu Hietzing. — Erfindung einer Kanone, bei welcher eine besondere Schnelligkeit im Laden und Abfeuern erzielt, und auch an Bedienungsmannschaft erspart werden soll. A. 1 J.
- 132 Joseph Leistler, Fabriksbesitzer zu Wiener-Neustadt. — Erfindung eines Apparates zur gleichmässigen horizontalen Hebung der Holländerwale bei der Papierfabrication und eines Apparates zur Ersichtlichmachung, in welchem Stadium des Vermahlens jeder einzelne Holländer sich befindet. A. 1 J.

Verlängerte Privilegien.

- 1 Pierre Amable de St. Simon Sicard. — Erfindung eines Verfahrens, um Roheisen in Stahl zu verwandeln. V. 28. März 1859, a. d. 3. J.
- 2 Stanislaus Chodzko, Erfindung eines Düngers. V. 28. März 1857, a. d. 5. J.
- 3 Andreas Zoubschaninoff. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, Fässer und andere hölzerne Gefässe auszukitten. V. 28. Jänner 1858, a. d. 4. J.
- 4 Siegfried Marcus (theilweise übertragen an die k. k. Staatstelegraphen-direction). — Verbesserung des Morse'schen Relais. V. 21. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 5 Joseph Jacob. — Verbesserung des Verfahrens bei Verwendung des Wolframerzes zur Eisen- und Stahlbereitung. V. 21. December 1859, a. d. 2. J.
- 6 Julien François Belleville. — Erfindung eines unexplodirbaren Dampf-erzeugers. V. 3. März 1860, a. d. 2. J.
- 7 René Prudent Patrice Dagron. — Erfindung einer mikroskopischen Vorrichtung. V. 3. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 8 François Charles Lepage (übertragen an Lamy aîné & Comp.). — Erfindung einer festen Masse, genannt: „gehärtetes Holz.“ V. 11. Juni 1856, a. d. 6. J.
- 9 Joseph Klotz. — Verbesserung der Sicherheitsventile bei Dampfkesseln. V. 5. Jänner 1857, a. d. 5. u. 6. J.
- 10 Ignaz Michael Firnstahl. — Erfindung einer Doppeldruckmaschine für Tüchel, genannt: „Firnstahl.“ V. 31. December 1858, a. d. 3. J.
- 11 Derselbe. — Verbesserung seiner privilegirten Excent-Doppeldruckmaschine. V. 23. December 1858, a. d. 3. J.
- 12 Johann Michael Pilz (übertragen an dessen Sohn Johann Michael Pilz jun.). — Erfindung, melirte Baumwollgarne so schön und echt-färbig wie melirte Schafwollgarne zu erzeugen. V. 22. December 1859, a. d. 2. J.
- 13 Wenzel Saidan. — Verbesserung seiner privilegirten Vorrichtung zur Erzeugung von Namensiegeln. V. 27. December 1855, a. d. 6. u. 7. J.
- 14 Carl Dietzler. — Erfindung eines Camera-Obscuraobjectives. V. 28. December 1857, a. d. 4. J.
- 15 Joseph Dobsch. — Verbesserung in der Hutfabrication. V. 4. Jänner 1859, a. d. 3. J.

- 16 Franz Rüdinger. — Verbesserung der Nähmaschine. V. 29. December 1858, A. d. 3. J.
- 17 Johann Baptist Pascal. — Erfindung einer Maschine, womit die Expansivkraft eines Gemisches von Wasserdampf, Luft und Gas als bewegende Kraft benützt werde. V. 24. März 1855, a. d. 7. J.
- 18 Jean Baptist Pascal & Comp. — Verbesserung von Maschinen zur Erzielung von Bewegkraft. V. 7. Jänner 1856, a. d. 6. J.
- 19 Stephan Peter Proust. — Erfindung einer Vorrichtung zum Einölen der Achsen und anderer Maschinenbestandtheile. V. 6. März 1856, a. d. 6. J.
- 20 Julius Peters. — Erfindung einer Spindel zum continuirlichen Feinspinnen von Schafwolle zu Streichgarn. V. 5. Jänner 1858, a. d. 4. J.
- 21 Johann Baptist Vergne. — Verbesserung der Schiffsschrauben. — V. 21. April 1858, a. d. 4. J.
- 22 Hippolith Monier. — Verbesserung an den Gasbrennern. V. 26. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 23 Johann Heinrich Wilhelm Daniel Wagner. — Erfindung eines Apparates, welcher nebst andern Anwendungsarten hauptsächlich zum Zweck hat, das zum Speisen der Dampfkessel bestimmte Wasser von allen Beimengungen zu befreien, und zum höchsten Grade erhitzt und filtrirt, dem Kessel zuzuführen. V. 13. April 1859, a. d. 3. J.
- 24 Julius Modest, Graf Regis. — Erfindung eines electrischen Apparates, der auf die Jacquardstühle zum Weben der façonnirten Stoffe verwendbar ist. V. 1. April 1859, a. d. 3. J.
- 25 Friedrich Paget. — Erfindung in Erzeugung des Stahles. V. 4. Jänner 1859, a. d. 3. J.
- 26 Augustin Billotet. — Erfindung eines Regulirpendels, anwendbar auf die Dampfmaschinen und Pumpen der Schiffe. V. 16. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 27 Joseph Simon. — Erfindung einer neuen Composition, genannt: „Zeidelit.“ V. 16. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 28 Carl Schinz und Dr. Clemm-Lennig. — Erfindung eines Glasschmelz-ofens für Kohlen- und Holzfeuerung. V. 8. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 29 Wenzel Eichler. — Erfindung geistige Getränke zu entfuseln. V. 7. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 30 Joseph Bossi. — Verbesserung der von ihm erfundenen Druckmaschine zum Drucken für Druckwaaren von unten nach oben. V. 7. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 31 Carl Lönharth. — Verbesserung der Officiersmützen durch Ausfüterung mit eigens gearbeitetem Schweissleder. V. 22. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 32 Anton Perner. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Holznägeln für Schuhmacher. V. 8. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 33 Adrian Chenot. — Erfindung und Verbesserung in der Verfertigung des Stahles und Eisens. V. 18. März 1855, a. d. 7. J.
- 34 Joseph Pohlmann. — Erfindung der sogenannten „Helianthin-Schönheitsmilch.“ V. 10. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 35 Ignaz Hellmer. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung von Stearinic tern und Elainseife. V. 15. Februar 1857, a. d. 5. J.
- 36 Wilhelm Nedwied & Sohn. — Verbesserung der transportablen Kaffeeröstöfen. V. 17. Jänner 1857, a. d. 5. u. 6. J.
- 37 Gertraud Wanner. — Erfindung des sogenannten „Haarkräuteröles.“ V. 11. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 38 Johann Backhausen. — Erfindung, Stoffe von Gaze u. dgl. mit doppelten Dessins zu verfertigen. V. 15. März 1857, a. d. 5. J.
- 39 Moses Pick. — Erfindung, Guttapercha mittelst eines besonderen Stoffes aufzulösen. V. 14. Februar 1856, a. d. 6. u. 7. J.
- 40 Franz Roch. — Erfindung der sogenannten „Wiener Patent-Glanzstärke.“ V. 1. Jänner 1858, a. d. 4. J.
- 41 Paul Ragaler. — Erfindung einer Construction rauchfreier Malzdarren. V. 13. Jänner 1859, a. d. 3. J.
- 42 Johann Alexander Bellon und Johann B. Reiner. — Verbesserung der Kupferstutzen für Rohrkessel. V. 8. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 43 Anton Patzelt. — Erfindung, um Wagen leichter bergaufwärts zu befördern. V. 16. Jänner 1860 a. d. 2. J.
- 44 Gustav Ghesquière. — Erfindung, sprödes Gold und Silber streckbar zu machen. V. 2. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 45 Johann Nowotny. — Verbesserung der Form der Dachziegel. V. 2. Februar 1860, a. d. 2. J.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 14. März 1861.

- 133 A. H. Suess & Söhne, Lederfabrikant in Sechshaus bei Wien. — Erfindung in Erzeugung von Comfort-Leder. A. 5 J.

Vom 2. März 1861.

- 134 Gottfried Oswald, Schlossermeisters-Sohn zu Marburg. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Semmelbröseln. A. 1 J.
 135 Gebrüder Schöllner, k. k. priv. Tuchfabrikanten in Brünn. — Erfindung einer cylindrischen Dampf-Pressmaschine für alle Gattungen Schafwolle und gemischte Stoffe. A. 5 J.
 136 August Gürth, zu Neulerchenfeld bei Wien. — Erfindung in der Erzeugung von Seide aus Pflanzenstoff. A. 1 J.
 137 Friedrich Tempisky, Buchhändler in Prag. — Erfindung eines Verfahrens, um Brennstoffe zu verbessern und zu gewissen technischen Zwecken brauchbar zu machen. A. 5 J.
 138 Friedrich Tempisky, Buchhändler in Prag. — Verbesserung des Verfahrens, Extractkohlen zu bereiten. A. 1 J.
 139 Joh. Nep. Mayr, Mechaniker in Alt-Ofen, und J. Dautzenberg, Mechaniker in Wien. — Verbesserung an Schiffs- und Landdampfkesseln. A. 1 J.

Vom 5. März 1861.

- 140 Carl Diener, Zink-Ornamenten-Fabriksbesitzer in Wien. — Erfindung eines konischen Rauch- und Dampfableiters. A. 1 J.
 141 Emerich Kolbenheyer, Zinngiessermeister in Wien. — Erfindung von Feldflaschen aus verzinnem Zinkblech. A. 1 J.
 142 Gilbert Biskop, Mechaniker in Amerika (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Verbesserung an den Maschinen zum Schneiden der Fourniere. A. 1 J.
 143 Carl Berger, Architect in Wien. — Erfindung metallener Heizapparate, „Oekonomie-Oefen“ genannt. A. 1 J.
 144 Eduard Bolland, Nähmaschinen-Fabrikant in Wien. — Verbesserung von Nähmaschinen für Leder, Tuch und derlei Stoffe. A. 1 J.
 145 Ant. Panesch, Schuhmachermeister in Wien. — Verbesserung seiner unterm 23. Jänner 1856 privilegierten Erfindung eines Lackes, genannt: „Panesch's wasserdichter Glanzlack“. A. 1 J.
 146 Carl Polzer, Schieferdecker in Wien. — Erfindung für Schieferbedachung auf schräg-diagonal liegenden Latten. A. 1 J.
 147 G. A. Lenoir, Erzeuger chemisch-physikalischer u. pharmaceutischer Instrumente, Apparate etc., in Wien. — Erfindung electrischer Hydrogen-Zündmaschinen. A. 1 J.
 148 André Desiré Martin und Prosper Verdat du Trembley, beide Civil-Ingenieure zu Rouen in Frankreich (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Verbesserung ihrer Apparate zur Verwendung der Luft als Transmissionsmittel der Bewegkraft. A. 1 J.
 149 Pierre Ant. Collard, Grundbesitzer zu Bas in Frankreich (Bevollmächtigter, Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung in der Verwendung vulkanischer Substanzen zu industriellen Zwecken. A. 1 J.

Vom 6. März 1861.

- 150 Gustav Rordorf, Mechaniker in Wien. — Erfindung eines rotirenden Oel-Selbstschmierers. A. 2 J.
 151 Johann Pagliari, Pharmaceut in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung einer Sicherheitsvorrichtung zur Verhütung des Zusammenstosses von Eisenbahnzügen. A. 1 J.
 152 Ries Guttman, Chemiker zu Alt-Ofen in Ungarn. — Erfindung eine Pasta zur Vertilgung des Ungeziefers. A. 1 J.

Vom 7. März 1861.

- 153 Leopold Taffet, Doctor der Medicin zu Braunhirschen bei Wien. — Verbesserung der Möbelpolitur. A. 1 J.
 154 Anton und August Hartinger, Besitzer einer artistisch-lithographischen Anstalt in Wien. — Erfindung, schwarze und chromo-lithographische Bilder unmittelbar vom Stein auf grundirte Stoffe aller Art abzdrukken. A. 1 J.
 155 Franz Göstal, Privat in Wien. — Erfindung eines sogenannten „Wirtschafts-Universal-Brodkorbes“. A. 1 J.
 156 Franz Fischer von Röslerstamm, Ingenieur der k. k. priv. städt. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft zu Matzleinsdorf bei Wien. — Verbesserung der Kuppelung bei Berglocomotiven. A. 1 J.

- 157 Bernhard Oblad, Stellfuhr-Inhaber in Wien. — Erfindung eines ambulanten öffentlichen Abortes, genannt: „fahrende Retirade“. A. 1 J.

Vom 8. März 1861.

- 158 Carl Wagner, Kunstschlosser in Wien. — Verbesserung der Nähmaschine. A. 1 J.

Vom 9. März 1861.

- 159 Joseph Meyer, Chemiker in Wien. — Erfindung, um mittelst chemischer Präparate und Apparate alle Arten Ungeziefer zu vertilgen. A. 1 J.
 160 Raymond & Comp., Fabrikanten in Berlin (Bevollmächtigter Dr. Carl Freiherr von Härdtl, in Wien). — Erfindung: Seifen, Oele, Pomaden und Essenzen für den Toilettengebrauch durch eine Digerir- und Verdrängungsmethode zu bereiten. A. 5 J.
 161 Franz Friedrich Dietrich Früchtenicht, Maschinen-Fabrikant zu Breslau bei Stettin (Bevollmächtigter, J. E. Bernhuber, zu Wien). — Erfindung eines Apparates zur Ueberheizung des Dampfes für Dampfmaschinen. A. 4 J.
 162 Gustav Wagenmann, Besitzer einer Mineralöl- und Schmierölfabrik und Specereiwarenhändler in Wien. — Erfindung, Maschinenöl aus Mineralölen zu erzeugen. A. 1 J.
 163 William Perkins, Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Erfindung eines Verfahrens, Gegenstände aus Glas, Krystall und Porzellan unzerbrechlich zu machen. A. 1 J.
 164 Joseph Lang, Meerschampfeifenschneider in Wien. — Erfindung von Spazierstöcken, welche Pfeifenkopf, Rohr, Cigarrenspitz und Cigarren in sich bergen können. A. 1 J.

Vom 12. März 1861.

- 165 Alexander Friedmann, aus Pest, derzeit in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung eines Verbrennungs-Apparates zum Heizen von Dampfkesseln, sowie Puddings-, Schweiss-, Glüh- und Tiegelöfen etc. A. 1 J.
 166 August Offermann, Tuchfabriks-Director in Brünn. — Erfindung eines Apparates zur Steigerung der Intensität des Leuchtgases. A. 1 J.
 167 Johann Gottlieb Petri & Heinrich Schwab, bürgerl. Schiefer- und Ziegeldeckermeister zu Wien. — Erfindung einer neuen Art Dachziegel, nämlich fünfeckiger Falzziegel, aus Lehm oder Thonerde. A. 5 J.

Vom 14. März 1861.

- 168 Bertrand Fonga, zu Toulouse in Frankreich (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung einer Melodie-Orgel. A. 1 J.
 169 Franz Ferdin. Aug. Achard, Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Erfindung eines electrischen Apparates zum selbstthätigen und regelmässigen Speisen der Dampfkessel. A. 1 J.
 170 Carl Völkner, Civil-Ingenieur zu Prag. — Erfindung eines Apparates zur Verhütung von Dampfkessel-Explosionen. A. 1 J.
 171 Johann Mathis, Mechaniker zu Dorubirn in Vorarlberg. — Verbesserung des durch Victor Tumb & Comp. zu Bludenz erfundenen mechanischen Spannstabes mit selbstthätiger Streckung. A. 2 J.

Vom 12. März 1861.

- 172 August Stöber, zu Wien. — Erfindung, das in dem Wasser, in welchem die Wolle von Schafen gereinigt worden ist, enthaltene animalische Fett auszucheiden. A. 1 J.

Vom 17. März 1861.

- 173 Joseph Lammer, Besitzer der k. k. landesbef. Rosenburger Papierfabrik und einer Schreib- und Zeichenrequisitenhandlung in Wien. — Verbesserung der Stereoscopen-Apparate. A. 1 J.

Vom 18. März 1861.

- 174 Gustav Schöllner, Kaufmann in Wien. — Erfindung, dem Leuchtgas durch Anwendung von Benzin, rein oder mit anderen Stoffen gemischt, eine grössere Leuchtkraft zu geben. A. 1 J.
 175 Johann Graf, Maschinenschlosser in Wien. — Verbesserung der Siegel- und Farben-Hochdruckmaschine. A. 1 J.
 176 Gustav Engelsrath, Kunstmühlenbesitzer zu Bilin in Böhmen. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung künstlicher Knochenkohle. A. 1 J.

- 177 Joseph Bonne, Director des Hüttenwerkes zu Eluis in Frankreich (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung eines Tiefofens. A. 1 J.
- 178 Antoin Germain Lasserre, zu Bordeaux in Frankreich (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung einer rotirenden Presse. A. 1 J.
- 179 Rosalia Weniger, Beamtensgattin, und Henriette de Carro, beide in Wien unter der Firma: Rosalia Weniger & Comp. — Erfindung eines Fasspundes zur Conservirung von Flüssigkeiten. A. 1 J.

Vom 19. März 1861.

- 180 Dieselben. — Erfindung eines Regulir-Apparates zum Einölen von Maschinenbestandtheilen. A. 1 J.
- 181 Ch. Sebille, zu Nantes in Frankreich (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung eigenthümlicher Röhren. A. 1 J.
- 182 Friedrich Paget, Fabriksbesitzer in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung des Spitzegrundes zur Bobbinet-Fabrikation. A. 2 J.
- 183 Alois Pechlaner, Kaufmann u. Fabriksinhaber in Innsbruck. — Erfindung und Verbesserung des Bleichverfahrens der zur Papierfabrikation verwendbaren Stoffe. A. 5 J.
- 184 Eduard Fremontin, Mechaniker, und Johann Baptist Michael Martial Aubouret, Gutsbesitzer, beide zu Villenare in Frankreich (Bevollmächtigter Joseph Ant. Freiherr von Sonnenthal, in Wien). — Erfindung einer Zündhölzchen-Schneidemaschine. A. 1 J.
- 185 Otto Müller, Maschinen-Constructeur in der Fabrik von Buxton u. Comp. in Prag. — Erfindung einer Hoch- und Niederdruck-Dampfmaschine. A. 3 J.

Vom 29. März 1861.

- 186 Gustav Klöckner, pensionirter Major zu Turynka in Galizien. — Erfindung eines Instrumentes zur Messung von Entfernungen und Höhen. A. 1 J.

Vom 20. März 1861.

- 187 Moriz Diamant, Chemiker zu Wien. — Entdeckung eines Verfahrens, um den Faserstoff der Maispflanze zur Erzeugung aller Papiergattungen geeignet zu machen. A. 1 J.
- 188 Johann Politzer, Maschinenschlosser zu Wien. — Erfindung von selbst sich schliessenden Sicherheitswechsell. A. 1 J.
- 189 Jules Besquent, Hammerwerksbesitzer zu Tredion in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Verbesserung der Vorrichtungen zum Verkohlen des Holzes, der Steinkohlen, der Knochen und anderer mineralischer und Pflanzenstoffe. A. 1 J.
- 190 Anton Colussi, Handelsmann in Triest. — Erfindung einer besonderen Schiffsconstruction. A. 1 J.
- 191 Samuel Stacy Skipton, in London (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Verbesserung der Schienen für Schusswunden und schwere Gliederbrüche. A. 3 J.
- 192 Anton Czerwinsky und Vincenz Irk, Buchbinder in Triest. — Verbesserung der Taschen-Stereoscop-Maschine. A. 3 J.
- 193 Ferdinand Alexand. Heissig, Lehrer an der Ober-Realschule Landstrasse in Wien. — Erfindung eines Instrumentes zum Zeichnen, „Trimeter“ genannt. A. 1 J.

Vom 24. März 1861.

- 194 Louis Friese, Sattlermeister in Stuttgart (Bevollmächtigter Carl A. Specker, Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung eines neuen und beweglichen Reitsattels. A. 5 J.
- 195 Arsene Alexis Henri Provost, Hutmacher in Paris (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Verbesserung an den Trauerlören für Männerhüte. A. 1 J.
- 196 Friedrich Lang, Hütten-Ingenieur zu Wien. — Erfindung, Gussstahl durch Vereinfachung des Schmelzprozesses mit namhaft geringeren Kosten zu erzeugen, als dieses nach der jetzt üblichen Methode der Fall sei. A. 1 J.
- 197 Ignaz Zechel, Sammtmachergeselle zu Wr. Neustadt. — Verbesserung einer Holznägel-Fabrikations-Maschine. A. 1 J.
- 198 Jacques Pellegrin, Unternehmer öffentlicher Arbeiten zu Bordeaux (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung geruchloser Closets und Fallröhren aus Glas. A. 1 J.
- 199 Louis Zeschke, Ingenieur zu Asch in Böhmen. — Erfindung einer Bretsäge ohne Sägerahmen. A. 1 J.

- 200 Rosalia Schwertfeger, Lehrerswitwe in München (Bevollmächt. Louis Kühnel, Rechtsconcipt in Wien). — Erfindung, Kaffeetafeln herzustellen. A. 1 J.

Vom 26. März 1861.

- 201 Claude Hippolit Jacquet, zu Lyon (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung einer Kalenderuhr. A. 1 J.
- 202 Andés & Fröhe, Kaufleute und Lackfabrikanten in Wien. — Erfindung eines Mastic (Metallkitt) für Dampfmaschinen und Wasserleitungen. A. 1 J.
- 203 Franz Joseph Müller und Kuno Pelikan, Ingenieure zu Karolinenthal bei Prag. — Entdeckung, die Abfälle von Brennstoffen jeder Gattung als Heizmaterialie zu verwenden. A. 1 J.
- 204 Constant Jouffroy-Dumery, Civil-Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines Apparates zum Ausscheiden der im Wasser und anderen Flüssigkeiten enthaltenen festen und schleimigen Substanzen. A. 1 J.

Vom 29. März 1861.

- 205 J. G. Gros, Fabrikant chemischer Producte zu Mühlhausen in Frankreich (Bevollmächtigter Dr. Giskra, Advocat in Brünn). — Erfindung einer Seife aus Pottasche oder Soda und Eigelb oder dem blossen Oelstoffe desselben. A. 1 J.

Vom 30. März 1861.

- 206 Anton Wiesner, Tischlermeister in Wien. — Verbesserung der tragbaren Eiskeller. A. 1 J.

Vom 1. April 1861.

- 207 Justus Sebastian Larue, in Paris (Bevollmächtigter G. Märkl, in Wien). — Erfindung eines Mittels, um die Maschinen-Kolben und Schieber während des Ganges einzuschmieren. A. 1 J.
- 208 Jean Baptiste Lecomte Alliot, in Paris (Bevollmächtigter J. A. Freiherr von Sonnenthal, in Wien). — Erfindung einer Maschine zum Anstreichen und Frottiren der Fussböden. A. 1 J.

Vom 7. April 1861.

- 209 Augustin Castellvi, zu Saragossa in Spanien (Bevollmächtigter Cornel. Kasper, in Wien). — Erfindung eines neuen Brems-systems für Eisenbahnwaggons. A. 1 J.
- 210 Anton Biegel, Bergwerks-Besitzer zu Fünfkirchen in Ungarn. — Erfindung, gepresste Mineralkohle zu Stande zu bringen. A. 1 J.

Vom 10. April 1861.

- 211 Josef Anton Freiherr von Sonnenthal, Civil-Ingenieur zu Wien. — Verbesserung in der Construction von Eisenbahnwagen. A. 3 J.
- 212 Elias Schütz, technischer Chemiker in Prag. — Erfindung in Erzeugung eines Maschin- und Paraphin-Wagenfettes. A. 1 J.
- 213 Ferdinand Troll, Rauchfangkehrermeister zu Wien. — Erfindung in der Construction eines Rauchfang Aufsatzes. A. 1 J.

Vom 13. April 1861.

- 214 Josef Anton Freiherr von Sonnenthal, Civil-Ingenieur in Wien. — Erfindung eines neuen Verschlusses an Sicherheitslampen. A. 1 J.
- 215 Alfred Fauvin Jaloureau, Fabrikant zu Paris (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Erfindung einer Methode, die Drähte für unterirdische elektrische Telegraphenleitungen zu befestigen und zu isoliren. A. 1 J.
- 216 Pierre Prospre Mataran, zu Bordeaux (Bevollmächtigter J. A. Freiherr von Sonnenthal, in Wien). — Erfindung in der Construction von Fensterkreuzen und Rahmen zum Behufe eines besseren festen Verschlusses. A. 1 J.

Vom 10. April 1861.

- 217 George Francis Train, Kaufmann zu Liverpool in England (Bevollmächtigter Charles Henry Jones, Attaché der amerikanischen Gesandtschaft in Wien). — Erfindung eines verbesserten Systems einer Eisenbahn oder eines Tramweges und dazu gehörigen Passagierwagens. A. 1 J.

Vom 15. April 1861.

- 218 Anton Haumer, k. k. landes-priv. Maschinen-Siegellack-Fabrikant in Wien — Verbesserung in der Siegellack-Erzeugung. A. 1 J.

Vom 18. April 1861.

- 219 Gebrüder Sulzer, zu Winterthur in der Schweiz (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). Verbesserung an den Wasch- und Reinigungs-Maschinen für Gewebe. A. 1 J.

- 220 Josef Scheinigg, zu Ottakring bei Wien. Verbesserung des Revolver. A. 1 J.
- 221 Josef Neumüller, Handelsagent zu Wien. — Erfindung eines in seiner Zusammensetzung neuen Cementes, genannt: „Erster österreichischer künstlicher, grauer Marmor-Cement.“ A. 1. J.
- 222 Alois Hörbiger, Orgelbauer zu Atzgersdorf. — Erfindung eines Gasausgleichsbalges für die Leuchtgasuhren. A. 1 J.

Vom 21. April 1861.

- 223 Carl Thirring, Schaf- und Baumwollfärber zu Neu-Gaudenzdorf bei Wien. — Verbesserung des Verfahrens, das Zinn von den Weissblechabfällen zu lösen. A. 1 J.
- 224 Josef Marie Legris, Ingenieur zu Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung der Gasbrenner. A. 1 J.

Vom 29. April 1861.

- 225 Paul Wagenmann, Civil-Ingenieur in Wien. Erfindung, aus Kohle und Torf ein künstliches Brennmaterial zu erzeugen. A. 1 J.
- 226 Franz Poduschka, Mechaniker in Wien. — Verbesserung eines Gasapparates, genannt: „Combinirter Gasapparat zum Heizen von Flammenöfen. A. 1 J.
- 227 Josef Neumeyer, Handelsmann in Wien — Erfindung einer Salon-Gefrorenen-Maschine. A. 1 J.

Verlängerte Privilegien.

- 46 Carl Frummann. — Erfindung einer Masse zum Schneiden und Schleifen der Steine. V. 19. Jänner 1854, a. d. 8. J.
- 47 Ferdinand Gruber. — Erfindung sogenannter „Oeconomie-Ueberzieh-Chemisetten“ für Männer. V. 20. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 48 Joseph Pohlmann. — Erfindung einer sogenannten vegetabilisch-balsamischen Haarpomade. V. 20. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 49 Rietsch. — Erfindung eines Abdampf-Apparates zur Verdampfung von Flüssigkeiten. V. 18. December 1858, a. d. 3. J.
- 50 Daniel Hooibek (Theilweise übertragen an Jos. Bossi). — Erfindung der Herstellung grösserer Luft-Circulation im Erdboden mittelst Legung von Röhren zur Erhöhung der Pflanzen-Vegetation. V. 19. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 51 Franz Wilhelm und Julius Bittner. — Erfindung einer Haarpomade, genannt: „Aricin-Pomade“. V. 14. Jänner 1858, a. d. 4. J.
- 52 Robert Mankowski. — Verbesserung der ihm privil. gewesenen Coakes-Oefen bei Aufarbeitung der Coakes in Kohlenwerken. V. 11. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 53 Katharina Petersilka. — Entdeckung, aus Schafwollflecken oder Tuch-Abfällen eine Kunstwolle zu erzeugen. V. 21. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 54 Franz Meder. — Erfindung neuer Formen zur Glasfabrikation. V. 21. Jänner 1860, a. d. 2. J.
- 55 Ferdinand Leitenberger. — Erfindung einer Walzen-Wasser-Druck- und Saugpumpe. V. 29. Jänner 1853, a. d. 9. J.
- 56 Walter Westrup (Uebertragen an F. X. Spannraff). — Erfindung von conischen Mühlen. V. 24. Jänner 1854, a. d. 8. J.
- 57 Gustav Pfannkuche (Theilweise an Georg Sigl übertragen). Erfindung in der Construction von Selbstschmierern. V. 2. Februar 1854, a. d. 8. J.
- 58 Georg Schreiber. — Erfindung einer Chenillen-Schneidmaschine. V. 9. Februar 1855, a. d. 7. J.
- 59 Tony Petitjean. — Erfindung eines Verfahrens, Spiegelglas zu foliren. V. 23. Jänner 1856, a. d. 6. J.
- 60 Joseph Dollinger. — Erfindung, Seitenwände an Industriegegenständen aus Holz so zusammen zu fügen, dass hiedurch Nässe, Druck, Stoss u. dgl. unwirksam gemacht werde. V. 28. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 61 Joseph Guth. — Erfindung einer Feilenhaumaschine. V. 28. Jänner 1857, a. d. 5. J.
- 62 Carl Joseph Rospini. — Erfindung sogenannter dialytischer Stereoskopen. V. 10. Februar 1857, a. d. 5. J.
- 63 Franz Raffelsperger. — Verbesserung in Erzeugung typometrischer Linien und Sätze bei Drucksachen. V. 9. März 1858, a. d. 4. J.
- 64 Friedrich Schnirch. — Erfindung eines Hängebrücken-Systems. V. 31. Mai 1858, a. d. 4. bis 10. J.
- 65 Carl Fuas. — Erfindung einer transportablen continuirlichen Feldbäckerei. V. 27. December 1858, a. d. 3. J.

- 66 Alexander Bensanini. — Erfindung, aus Torf und vegetabilischen Abfällen transportables Leuchtgas zu erzeugen. V. 9. Jänner 1859, a. d. 3. J.
- 67 Andreas Köchlin & Comp. — Erfindung einer Berglocomotive. V. 26. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 68 Maria Alexander Emil Letestu. — Erfindung eines eigenthümlichen Pumpensystems. V. 28. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 69 Johann Baptist Weiss. — Erfindung sogenannter „Parallel-Stellhobel.“ V. 4. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 70 Derselbe. — Erfindung sogenannter „Parallel-Stellhobel.“ V. 8. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 71 Joseph Eggerth. — Erfindung eines Verfahrens, um Holztämme in Breter, Fourniere und Späne zu theilen. V. 9. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 72 Franz Jaburek. — Erfindung von Tabakpfeifen, welche nicht nassen. V. 24. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 73 Dionis Marassich. — Erfindung einer eigenthümlichen Verfahrungsweise und der entsprechenden Apparate zur Erzeugung einer bewegendenden Kraft. V. 4. März 1860, a. d. 2. J.
- 74 Wilhelm Edler v. Würth. — Verbesserung des ihm privilegiert gewesenen Zahnkittes. V. 23. Februar 1851, a. d. 11. u. 12. J.
- 75 Peter Catraro (Theilweise übertragen an Heinrich Escher). Erfindung eines eigenthümlichen hydraulischen Cementes. V. 18. Februar 1858, a. d. 4. u. 5. J.
- 76 Joseph Fermont von Waesberghe. — Erfindung eines Apparates zur Erzeugung der Essigsäure. V. 8. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 77 J. B. Hoffmann (Uebertragen an Joh. Bapt. Egger). — Erfindung, Röhren und Platten aus leichtflüssigen Metallen in geschmolzenem Zustande dichter zu pressen, als es bisher auf trockenem Wege geschehen sei. V. 16. Februar 1847, a. d. 15. J.
- 78 Joseph Rohrbacher. — Verbesserung der Poststellwagen. V. 28. Februar 1851, a. d. 11. J.
- 79 Alois Joh. Metzger (Uebertragen an Friedrich Schilling). — Erfindung eines neuen Mittels, Stiefel und Schuhe zu erzeugen. V. 25. Februar 1852, a. d. 10. J.
- 80 Adam Heller (Uebertragen an Anton Rössler). — Erfindung einer Schwaben-Fangmaschine. V. 16. Februar 1855, a. d. 7. J.
- 81 Rudolph Weinhold. — Erfindung einer Dachpappe. V. 26. Februar 1854, a. d. 8. J.
- 82 Joseph Winter & Emanuel Hofkeller. — Erfindung einer eigenen Art von Aufsätzen auf die Gasbrenner. V. 6. März 1854, a. d. 8. J.
- 83 Josef Rubesch. — Entdeckung, plutonische Gesteine zu schmelzen. V. 20. Februar 1857, a. d. 5. J.
- 84 Markus Anton Franz Mennons (Uebertragen an L. Bombes de Villers, und L. Dalemagne). — Erfindung einer neuen Art von Zündhölzchen. V. 24. Februar 1858, a. d. 4. J.
- 85 Johann Georg Muschek. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen Zahnpaste. V. 22. Februar 1858, a. d. 4. J.
- 86 Karl Philipp Haussoulier und Karl Cogniet. — Erfindung, das Paraffin da zustellen und zu läutern. V. 15. März 1858, a. d. 4. J.
- 87 Joseph August Lagard. — Erfindung eines Verfahrens, Knochen-schwärze darzustellen und zu fischen. V. 17. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 88 Franz Durand und Friedrich August Pradel. — Erfindung eines selbstwirkenden Webestuhles. V. 23. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 89 A. Siry Lizars & Comp. — Erfindung eines Systems von Gasmessern. V. 28. Februar 1859, a. d. 3. u. 4. J.
- 90 Friedrich Rödiger. — Erfindung einer Vorrichtung am Pferdezaum. V. 11. März 1859, a. d. 3. J.
- 91 Joseph Rohrbacher. — Verbesserung der Stellwagen (Omnibus). V. 9. Februar 1859, a. d. 3. J.
- 92 James Kreeft. — Verbesserung bei Erzeugung der Baillie'schen (Volut) Spiral- oder Schneckenfedern und der ordinären Wagenfedern. V. 3. März 1860, a. d. 2. J.
- 93 Johann Conrad Seidel. — Erfindung eines Ofens zum Härten der Crinolinreif- und anderer Stahlfedern. V. 12. März 1860, a. d. 2. J.
- 94 Heinrich Jung. — Erfindung einer Kamm- und Sortirmaschine. V. 24. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 95 Leopold Zoder. — Verbesserung in der Anlage von Treppenrösten. V. 22. Februar 1860, a. d. 2. J.

- 96 Johann Jacob **Maurer**. — Erfindung eines Forttreibungs-Apparates. V. 16. März 1860, a. d. 2. J.
- 97 Johann Bapt. **Mauss** (Unter der Firma: **Mousson** in Wien). — Entdeckung und Verbesserung in der Methode, das Aroma aus Vegetabilien auszuziehen und zu fixiren. V. 28. Februar 1855, a. d. 7. J.
- 98 Carl Gustav **Kern**. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen Steinpappe. V. 15. März 1856, a. d. 6. J.
- 99 Die **Wöllersdorfer Blechfabriks-Actiengesellschaft** — Entdeckung u. Verbesserung in der Fabrikation verzinkter Eisenbleche. V. 25. März 1856, a. d. 6.—10. J.
- 100 Ignaz Mart. **Guggenberger** (Uebertragen an Therese **Guggenberger**, geb. **Roux**). — Verbesserung in dem Baue und der Erhaltung von Wegen, Strassen und Eisenbahnen. V. 9. März 1857, a. d. 5. J.
- 101 Johann **Weber** (Uebertragen an Anton **Freundt**). — Erfindung eines Waschpulvers. V. 29. März 1858, a. d. 4. J.
- 102 Heinrich Jacob **Giffard**. — Erfindung einer Injectionsvorrichtung zum Speisen der Dampfkessel. V. 13. Juli 1859, a. d. 3. J.
- 103 Peter Eduard **Fraissinet**. — Erfindung in Eisendächern, welche zu Strassenpflasterung, zu Fussböden, Brücken, Gebäuden etc. geeignet seien. V. 20. April 1859, a. d. 3. J.
- 104 Lorenz **Nemelka**. — Verbesserung der Frucht-Mahlputz- und Gerstrollmaschinen. V. 3. März 1859, a. d. 3. J.
- 105 Franz **Swaty** u. Carl **Kirchhof** (In das Alleineigenthum des C. **Kirchhof** übertragen). Verbesserung ihres priv. gewesenen Apparates zum Aufbewahren von Gegenständen, die durch die Einflüsse der atmosphärischen Luft an Werth oder Geschmack verlieren. V. 1. März 1856, a. d. 6. J.
- 106 Ignaz **Schoffer** und Ferdinand **Lehner** (Der Antheil des **Lehner** wurde übertragen an Maria **Bader**, verehlt. **Rosché**). — Erfindung, fette Stoffe zu raffiniren. V. 25. März 1856, a. d. 6. J.
- 107 Georg **Schwab**. — Erfindung, Fenster, Thüren, Auslagen u. dgl. aus Eisenröhren anzufertigen. V. 31. März 1856, a. d. 6. J.
- 108 Carl **Gangloff**. — Erfindung einer concentrischen Schindelmachine. V. 12. April 1856, a. d. 6. J.
- 109 Derselbe. — Erfindung einer transportablen concentrischen Bretsäge. V. 10. Juli 1858, a. d. 4. J.
- 110 W. H. **Sleeboom**. — Erfindung eines Kiels gegen das Abtreiben der Schiffe. V. 7. März 1859, a. d. 3. J.
- 111 Joseph **Markowsky**. — Erfindung eines Haarwassers, genannt: „Pollwasser“. V. 23. April 1859, a. d. 3. J.
- 112 Carl **Thausig**. — Erfindung einer Zahn-Kräuter-Essenz. V. 21. März 1859, a. d. 3. J.
- 113 Julian **Bernard**. — Verbesserungen an den Maschinen zur fabrikmässigen Verfertigung von Stiefeln und Schuhen. V. 20. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 114 Ignaz **Hönig**. — Erfindung von Cravaten-Schnallen eigener Art. V. 1. März 1860, a. d. 2. J.
- 115 Friedrich **Rödiger**. — Verbesserung der Nähmaschine. V. 12. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 116 Leopold **Gorenschitz**. — Verbesserung der Nähmaschine. V. 9. März 1860, a. d. 2. J.
- 117 Eduard und Carl **Kühn**. — Erfindung, von den Abfällen des Weissbleches das Zinn zu gewinnen. V. 5. April 1860, a. d. 2. u. 3. J.
- 118 Marcus Anton **Franz Mennons**. — Erfindung einer Mischung zur Beförderung des Wachstumes landwirthschaftlicher Culturpflanzen. V. 12. März 1860, a. d. 2. J.
- 119 Johann **Anderle**. — Erfindung einer Plattenrollmaschine. V. 9. März 1860, a. d. 2. J.
- 120 Jacob **Günzburg**. Entdeckung in der Erzeugung flüssiger Parfümerien. V. 9. März 1860, a. d. 2. J.
- 121 Wilhelm **Lané** (Uebertragen an Friedrich **Migotti**). — Erfindung einer Pomade, „Wiener Pomade“ genannt. V. 26. März 1860, a. d. 2. J.
- 122 Bernhard **Subra**. — Erfindung von Vorrichtungen zur Carburatation des Leuchtgases. V. 12. März 1860, a. d. 2. J.
- 123 Adolf von **Othegraven**. — Erfindung eines Apparates, um mittelst comprimierter Luft Flüssigkeiten in höher gelegene Räume zu drücken, ohne dass sie eine Pumpe passiren. V. 29. April 1860, a. d. 2. J.
- 124 Louis **Dezauz-Lacour**. — Erfindung eines Verfahrens, um die Flächen des Leders bei Erzeugung von Treibriemen, Sattler-, Riemer- und sonstigen Lederarbeiten zu verbinden. V. 21. März 1860, a. d. 2. J.
- 125 Augustin **Castellvi**. — Erfindung einer eigenthümlichen Bremse für Eisenbahnwagen. V. 17. März 1860, a. d. 2. J.
- 126 Joseph **Daninger**. — Erfindung horizontaler Windmühlen und Windräder. V. 5. April 1860, a. d. 2. J.
- 127 Louis **Demhöfer**. — Erfindung einer Matratze zur Lebensrettung aus Wassergefahr. V. 1. Februar 1861, a. d. 2.—5. J.
- 128 Franz **Theyer**. — Erfindung neuer Galanterie-Erzeugnisse. V. 21. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 129 Anton **Kriechbaum** & Johann **Wahl**. Erfindung einer Art von Wäschrollen. V. 24. Februar 1860, a. d. 2. J.
- 130 Vincenz **Kühn**. — Erfindung einer direct rotirenden Dampf- und Wassersäulen-Maschine. V. 24. März 1860, a. d. 2. J.
- 131 Josef **Bossi**. — Erfindung einer Kleider-Druckmaschine zum Drucken von oben nach unten mit dem Principe, die Waare als feststehenden Theil zu betrachten. V. 24. März 1860, a. d. 2. J.
- 132 Anton **Riemerschmid**, Christof **Fürgang** und Joh. Bapt. **Vigl** (Uebertragen an A. **Riemerschmid**). — Erfindung und Verbesserung der Weingeist-Entfäuselung. V. 18. März 1860, a. d. 12. J.
- 133 Josef **Muck** von **Muckenthal**. — Erfindung der Filz-Fabrikation mit Verwendung der Schafwolle. V. 30. März 1851, a. d. 11. J.
- 134 Bernhard **Schäffer** und C. F. **Budenberg**. — Erfindung einer neuen Construction von Manometern. V. 22. März 1852, a. d. 10. J.
- 135 Christian Charles **Knoderer**. — Verbesserung in der Schnellgärberei. V. 22. April 1856, a. d. 6. J.
- 136 Dominik **Didier**. — Erfindung einer Bremse für Eisenbahnwagen. V. 22. April 1856, a. d. 6. J.
- 137 August von **Wintersberg**. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung des Gärbe- oder sogenannten Scharlach-Stabiles mittelst der Ueberhitze der Frisch- oder Zerrennfeuer im Flammenofen. V. 24. Juni 1856, a. d. 6., 7. und 8. J.
- 138 Eduard **Schmidt** und Friedrich **Paget**. — Erfindung, Decköle auf chemischem Wege so zu bereiten, dass dieselben den Erd- und Metallfarben, dann den Geweben mehr Körper geben, mehr Oberfläche decken und schneller trocknen. V. 27. März 1857, a. d. 5. J.
- 139 Leopold **Köppel** (Uebertragen an Sigmund **Melbechowski**). — Erfindung einer Vorrichtung („Industrie-Anzeiger“) zur Einholung, Registrirung und Veröffentlichung von Adressen und Anzeigen. V. 10. Mai 1857, a. d. 8. J.
- 140 Paul **Morin** & Comp. — Erfindung eines Verfahrens zur Wiederherstellung des Aluminiums. V. 16. November 1858, a. d. 3. J.
- 141 Leopold **Hahn**. — Verbesserung in der Verfertigung einer wasserdichten Fussbekleidung. V. 20. April 1858, a. d. 4. J.
- 142 Franz **Hirsch**. — Verbesserung des von ihm erfundenen Schafwoll-Waschpräparates. V. 29. März 1859, a. d. 3. J.
- 143 Marie **Mally**. — Erfindung eines Toilette-Artikels zur Conservirung der Haare, genannt: „Meditrina.“ V. 2. April 1859, a. d. 3. J.
- 144 Marcus Anton **Mennons**. — Erfindung einer Composition zur Verhütung des Wassersteines in Dampfkesseln. V. 11. März 1859, a. d. 3. J.
- 145 Adrian **Stokar**. — Erfindung, alle Gattungen Schraubenmuttern billiger als bisher zu erzeugen. V. 15. März 1859, a. d. 3. J.
- 146 Adrian **Stokar**. — Erfindung, Circularsägeblätter für Holz und Metalle in beliebigen Hartegraden und Dimensionen herzustellen. V. 12. März 1860, a. d. 2. J.
- 147 Wilhelm **Skallitzky**. — Erfindung in Verfertigung von Männerhemden, „Armee-Hemden“ genannt. V. 16. März 1860, a. d. 2. J.
- 148 Johann Baptist **Heindl**. — Erfindung, aus den Erdölen (Mineralölen) ein billiges, schönes, angenehmes und unschädliches Leuchtmaterial zu bereiten. V. 21. März 1860, a. d. 2. J.
- 149 Samuel **Singer**. — Erfindung neuer Stahlschienen-Federbetteinsätze. V. 27. April 1860, a. d. 2. J.
- 150 Adolf **Siegl**. — Erfindung des Klärin, eines angenehm riechenden und zu technischen Zwecken verwendbaren flüssigen Leuchtgases. V. 27. März 1857, a. d. 5. J.
- 151 Maximilian **Evrard** (Uebertragen an Felix **Dechaynin**). — Erfindung einer Maschine, mit welcher Abfälle von Steinkohlen und anderen Brennstoffen zu einer festen Masse geformt werden. V. 3. Mai 1857, a. d. 5. J.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 2. Mai 1861.

- 228 August **Kazetsky**, Landwirthschafts-Besitzer in Böhmischem-Matha Nr. 3 — Erfindung einer Dreschmaschine mit Putzmühle und Siebmaschine. A. 5 J.
- 229 Franz **Poduschka**, Mechaniker zu Tscheitsch in Mähren. — Erfindung eines Verfahrens zur geruchlosen und unausgesetzten Knochenverkohlung in Thonplattenöfen. A. 1 J.
- 230 August **Klein**, k. k. landesprivilegirter Leder-, Holz- und Broncewaaren-Fabrikant in Wien — Erfindung von metallblechernen Seitentheilen für Etais und andere Behältnisse. A. 1 J.
- 231 Franz **Schwendt**, Tabaktrafikant zu Oedenburg. — Verbesserung an Tabakpfeifen. A. 1 J.
- 232 Dr. Franz **Bikl**, Advokat zu Bludenz. — Erfindung einer continuirlichen, möglichst vollkommenen, auch im Grossen anwendbaren Luftverdünnung. A. 1 J.

Vom 7. Mai 1861.

- 233 Julius **Imme**, Kaufmann in Berlin (Bevollmächtigter Georg **Märkl**, in Wien). — Erfindung eines „electrogalvanischen Heilfrotteurs“. A. 3 J.
- 234 Heinrich **Herrmann Henke**, Fabrikant und Färberei-Besitzer zu Ebersbach in Sachsen (Bevollmächtigter Franz **Bürkholdt**, in Wien). — Erfindung, Baumwollgarn und Gewebe, ohne Anwendung der Krappwurzel mit einer dem „türkischroth gleichen Nuance“ echt zu färben. A. 3 J.
- 235 Heinrich **Völter**, Papierfabrikant zu Heidenheim in Württemberg, unter der Firma: „Heinrich **Völter's**, Söhne“ (Bevollmächtigter Joseph Anton Freiherr von **Sonnenenthal**; Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung eines sogenannten „Papierzeug-Raffineurs“, um Papierzeug mittelst der bekannten Mahlmühlgänge und damit in Verbindung stehenden Vorrichtungen aus allen Faserstoffen zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 8. Mai 1861.

- 236 Rosalia **Weniger**, Beamtensgattin in Wien. — Erfindung einer sogenannten „Haar-Salon-Pomade mit Parfume“. A. 1 J.

Vom 17. Mai 1861.

- 237 Julius **Kaltenbach**, Thonwaaren-Fabriksbesitzer in Smichow, und Baumeister in Prag. — Verbesserung der Thonziegelmaschinen und der Abschneide-Apparate. A. 1 J.
- 238 Johann Jacob **Gutknecht**, Techniker zu Neuhofen, Canton Graubünden in der Schweiz (Bevollmächtigter Xaver **Kaufmann**, Uhrmacher zu Bludenz in Tirol). — Erfindung eines Gas- und Flüssigkeits-Messers (Gasuhr). A. 1 J.
- 239 W. **Siemens** und J. G. **Halske**, Inhaber einer Telegraphen-Bauanstalt in Wien. — Verbesserung der Gasmaschinen durch Anwendung von Regeneratoren. A. 1 J.
- 240 Gustav **Schortmann**, Mechaniker in Atzgersdorf Nr. 56. — Verbesserung der bei telegraphischen Apparaten verwendeten Electromagnete. A. 1 J.
- 241 Franz **Unger**, bürgl. Stahlarbeiter in Fünfhaus Nr. 148. — Erfindung in der Erzeugung der Zugschlösser für verschiedene Galanterie-Gegenstände. A. 1 J.

Vom 21. Mai 1861.

- 242 Lajos **Nagy-Sarkady**, Ingenieur und Besitzer der Maschinenbau-Anstalt und Eisengiesserei zu Prossnitz in Mähren. — Erfindung eines Prellwagens und einer Bremsmaschine für Eisenbahnen. A. 1 J.

Vom 15. Mai 1861.

- 243 Die Zündhölzer-Fabrikanten in Aussig, **Fischer** und **Wolf**. — Erfindung, Zündhölzchen ohne dem gewöhnlichen Phosphor zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 22. Mai 1861.

- 244 Johann **Kronig**, Spenglermeister zu Wien. Erfindung einer Vorrichtung, um Leuchtgas in einer tragbaren Lampe zu erzeugen. A. 1 J.
- 245 Carl **Leuchs**, zu Nürnberg in Baiern (Bevollmächtigter Dr. Ignaz Joseph **Prohaska**, in Wien. — Erfindung: Albumin aus Fischrogen und andern eiweisartigen Stoffen darzustellen. A. 1 J.

Vom 21. Mai 1861.

- 246 Joseph **Liwczak**, Privat-Studirender zu Przemyśl in Galizien. — Erfindung einer mechanischen Vorrichtung, wodurch eine eigenthümliche Anwendung der bewegenden Kräfte erzielt werde. A. 1 J.

Vom 22. Mai 1861.

- 247 Adolf **Brudenne**, Director einer Stearin-Kerzenfabrik, wohnhaft zu Gentbrügge bei Gand in Belgien (Bevollmächtigter Giuseppe **Dell'Acqua** in Triest). — Erfindung einer vermehrten Gewinnung von Fettsäuren aus Fettkörpern. A. 1 J.
- 248 Heinrich **Offergeld**, Mechanikus in Eilendorf bei Achen (Bevollmächtigter Carl **Krafft**, Kaufmann in Wien). — Erfindung einer Vorrichtung an Kuppelungen, mittelst welcher die Treibachsen augenblicklich in Stillstand gesetzt werden sollen. A. 1 J.
- 249 C. **Kessler**, Hütten-Ingenieur zu Greifswalde in der Provinz Preussen (Submandatar Dr. Jos. **Findays**, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien). — Erfindung eines Verfahrens, eiserne und messingene Röhren zu walzen, und der dazu gehörigen Maschine. A. 1 J.
- 250 Rudolph **Ditmar**, k. k. priv. Lampenfabrikant in Wien. — Verbesserung, die schweren Mineralöle, Photogen, Naphta u. dgl. durch eine eigene Construction sowohl mittelst Flachbrenner, als mittelst Brennern in argandischer Form in reiner weisser Gasflamme zu verbrennen. A. 1 J.
- 251 Ignaz **Lazina**, industrieller Bauunternehmer in Carolinenthal. — Erfindung eines aus Cylinderröhren bestehenden Cylinderkochers statt des bisher bei dem Bierbrau-Ofen üblichen sogenannten Vorwärmers. A. 2 J.
- 252 Heinrich **Fischer**, Uhrmacher in Wien. — Erfindung von Compensations-Pendeln für Regulatoren. A. 2 J.

Vom 26. Mai 1861.

- 253 August **Fichtner**, Handels-Agent in Wien. — Erfindung eines neuen Verschlusses bei Gewehren, die rückwärts zu laden sind. A. 1 J.

Vom 28. Mai 1861.

- 254 E. **Semper**, Civil-Ingenieur zu Görlitz in Preussen (Bevollmächtigter **Breitfeld & Evans**, Maschinenfabrikanten zu Prag). — Erfindung einer Maschine zum Trocknen der Wolle und ähnlicher Substanzen. A. 1 J.
- 255 Derselbe. (Durch dieselben.) — Erfindung einer Maschine zum Reinigen und Trocknen der Rauhkardenstäbe bei der Appretur von Wollstoffen. A. 1 J.
- 256 E. **Semper**, Civil-Ingenieur zu Görlitz in Preussen (Bevollmächtigter **Breitfeld & Evans**, Maschinenfabrikanten in Prag). Verbesserung der Tuchrahm- und Trockenmaschine. A. 1 J.

Vom 29. Mai 1861.

- 257 Alexander **Schöller**, privil. Grosshändler und Fabriksbesitzer in Wien. — Erfindung einer Getreide-Schäl- und Gersten-Rollmaschine. A. 3 J.
- 258 Joseph **Himmer**, Privatier in Wien. — Erfindung eines mechanischen Apparates unter dem Namen; „Bierbrunnen mit Eiskühler“ A. 1 J.
- 259 Ludwig **Bösendorfer**, Claviermacher in Wien. — Verbesserung seiner privilegirt gewesenen Claviermechanik. A. 1 J.
- 260 Die Gebrüder **Cajetan** und **Anton Faber**, in Wien. — Erfindung eines neuen Ankündigungsmittels (freistehender „Annoncen-Pharus“). A. 1 J.
- 261 Friedrich **Drahtschmidt** Edl. von **Mährenthaim**, Ingenieur-Eleve bei der k. k. privil. Kaiserin Elisabethbahn, zu Fünfhaus, und Joseph **Allesch**, Werkführer derselben Bahn, zu Rustendorf bei Wien. — Erfindung einer Schleifmasse für alle Feil-, Schneide- und Schleifoperationen im Gewerbs- und Fabrikswesen. A. 1 J.
- 262 Franz **Theyer**, Handelsmann in Wien. — Verbesserung des Verfahrens, Platten von beliebigem Materiale in Holz oder Marmor einzupassen. A. 1 J.
- 263 Wilhelm **Knepper**, Buntpapier-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines Druckes auf Papier, „Schattendruck“ genannt. A. 1 J.
- 264 Pasquale **Andervalt**, in Triest. — Erfindung eines neuen Blitzableiter-Apparates. A. 1 J.

- 265 Dr. Ernst Hikisch und Carl Russ, Magister der Pharmacie, beide in Wien. — Erfindung einer Haarfärbe-Pomade (Kalomgrie). A. 1 J.
- 266 E. A. Paget, in Wien. — Verbesserung der Maschinen zur Erzeugung des Zuckers. A. 2 J.

Vom 28. Mai 1861.

- 267 Carl Fried, Ingenieur der südl. Staats-, lombard. venet. central-ital. Eisenbahngesellschaft zu Keszthely (Somogyer Comitát) in Ungarn. — Verbesserung der Achsenkuppelungen bei Locomotiv-Maschinen. A. 1 J.

Vom 29. Mai 1861.

- 268 Anton Volpini de Maestri, Inhaber eines Landesfabriks-Befugnisses auf Erzeugung oriental. Kappen, und dessen öffentlicher Gesellschafter Iguaz Volpini, beide in Wien, unter der Firma: A. Volpini & Söhne. — Erfindung, orientalische Kappen durch die Anwendung des Dampfes und eines eigenthümlich construirten Dampf-Druckapparates schnell und gleichmässig zu appretiren und gleichzeitig zu dekatiren. A. 3 J.
- 269 Charles Girardet, k. k. landesbefugter Ledergalanteriewaarenhändler in Wien. — Erfindung einer Buchschliesse. A. 1 J.
- 270 Peter Fischer, Civil-Ingenieur zu Gratz. — Verbesserung eines Sicherheits-Apparates gegen Dampfkessel-Explosionen. A. 3 J.

Vom 30. Mai 1861.

- 271 Julius Quaglio, Civil-Ingenieur in Wien. — Erfindung, einer Getreide- und Frucht-Messmaschine. A. 1 J.
- 272 Louis Schwartzkopf, Eisengiesserei- und Maschinen-Fabriksbesitzer in Berlin (Bevollmächtigter G. Siegl, Eisengiesserei- und Maschinen-Fabriksbesitzer in Wien). — Erfindung einer durch erhitzte Luft betriebenen sogenannten „calorischen Maschine.“ A. 1 J.
- 273 Johann Joseph Adolph Poulet, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung in der Construction der Drehscheiben. A. 1 J.
- 274 Louis Coignard, in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung einer neuen hydraulischen Treibmaschine „Aqua moteur“ genannt. A. 1 J.
- 275 Gabriel Barthes, in Triest. — Verbesserung seiner privilegirt gewesenen Erfindung, mittelst eines dirigirenden Steuerruders den Schiffen gegen die Gewalt und den Stoss des Meeres eine grössere Sicherheit zu geben. A. 1 J.
- 276 Heinrich Saruba, Baumwollwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines sogenannten „Kohlenentwässerungs-Apparates“, um Mineral-kohle für den Puddel- und Schweissprozess tauglich zu machen. A. 1 J.
- 277 Hubert Bosch, Fabrikant zu Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Bürger und Privatbeamter in Wien). Verbesserung der Gasbrenner. A. 1 J.

Vom 3. Juni 1861.

- 278 Benjamin Jung, Harmonikamacher in Wien. — Erfindung mechanischer Tischler-Galanteriewaaren mit Metallzungen-Musik. A. 1 J.
- 279 Alfred Lenz, Civil-Ingenieur in Wien. — Verbesserung der Kamm-Maschinen. A. 2 J.
- 280 Adolph Fargier, Photograph, und Nicolaus Charavet, Rentier, beide in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines Verfahrens, um mit Kohle zu photographiren. A. 1 J.
- 281 Alfred Lenz, Civil-Ingenieur in Wien. — Verbesserung der Hintenladungs-Feuerwaffen. A. 2 J.
- 282 Johann Gerhard Carl Tenbrinck, Ingenieur zu Epernay in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines rauchverzehrenden Herdes. A. 1 J.
- 283 Anton Riegel, Bergwerks-Besitzer zu Fünfkirchen in Ungarn. — Verbesserung seiner unterm 7. April 1861 privilegirten Erfindung, gepresste Mineralkohle zu erzeugen. A. 1 J.
- 284 Carl F. Fasching, Kaufmann in Wien. — Verbesserung seiner privilegirt gewesenen Regulatoren.
- 285 Joseph Stanek, Obermüller in der landesbefugten Kunstmühle zu Kleinmünchen bei Linz. — Erfindung einer Getreidemess-Maschine. A. 5 J.

- 286 Eduard Pistotnik, k. k. Hauptmann in Gratz. — Erfindung, alle bisher mit einem Ladstocke zu ladenden Gewehre so einzurichten, dass solche ohne Ladstock von vorne schnell und sicher geladen und entladen werden können, ohne dass ein Kapselaufsatz nothwendig wäre. A. 1 J.

- 287 Anton von Gasteiger, k. k. Concepts Practikant, und Thomas Lang. Mechaniker, beide in Innsbruck. — Erfindung des Maschinen-Schusses mit den dazu construirten Waffen. A. 1 J.

- 288 Elias Nowak, Kerzen- und Seifenfabriks-Werkführer in Wien. — Verbesserung einer Vorrichtung zur Erzeugung von Stearinsäure aus Unschlitt. A. 5 J.

- 289 Dr. C. M. Faber, ausübender Zahnarzt in Wien. — Erfindung einer specifischen Mundseife zur Reinigung der Zähne, „Puritas“ genannt. A. 1 J.

- 290 Friedrich Schnirch, k. k. Ober-Inspektor für Eisenbahnbauten, Ritter des k. k. österreichischen Franz Josephs Ordens, und Johann Fillunger, k. k. Inspektor für Eisenbahnbauten, Ritter des k. k. österreichischen Franz Josephs Ordens. — Verbesserung im Bausysteme eiserner Hängebrücken, bestehend in der Anwendung dieses Systems auf gusseiserne Bogenbrücken. A. 5 J.

Vom 5. Juni 1861.

- 291 Moriz Laschi, zu Vicenza. — Erfindung eines Apparates zum Reinigen des Wassers der artesischen Brunnen, Quellen und Flüsse. A. 5 J.

- 292 Gustav Carstanjen, Besitzer einer Zuckerfabrik in Odenburg. — Verbesserung des Verfahrens, die Leuchtkraft der Beleuchtungsgase durch Benzin zu verstärken. A. 1 J.

- 293 A. M. Pollak, Zündwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung von Cigarrenzündern, genannt: Bleameln. A. 1 J.

- 294 Heinrich Hochhauser, Handlungs-Disponent in Prag. — Erfindung von Crinolinen ohne Stoffüberzug, genannt: „Schönheits- und Bequemlichkeits-Crinolinen.“ A. 1 J.

Vom 6. Juni 1861.

- 295 Theodor Bitterlich, Ledergalanteriewaarenfabrikant in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von „Photographie-Büchern.“ A. 1 J.

Vom 12. Juni 1861.

- 296 Alexandre Charles Louis Devaux, Handelsmann in London (Bevollmächtigter Eduard Schmidt, Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung von Getreidekübeln (Schutthöden) mit Ventilation. A. 1 J.

- 297 Johann Emperl, k. k. Hauptmann in der Armee, zu Wien. — Erfindung eines Reise-Necessairs. A. 1 J.

- 298 M. Wenzel Bubenik, Realitätenbesitzer zu Pardubitz in Böhmen. — Verbesserung der Dachziegel, wonach sie mit conisch zulaufendem Falze versehen werden. A. 2 J.

Vom 13. Juni 1861.

- 299 G. Cazenave & Comp., Private zu Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Bürger in Wien). Verbesserungen an den Maschinen zum Formen der Ziegelsteine, Dachziegel, Hohlziegel u. s. w. A. 1 J.

- 300 Johann Bernhard August Schäffer, Mechaniker, und Christian Friedrich Budenberg, Kaufmann und Fabriksbesitzer, unter der Firma: „Schäffer & Budenberg“ in Bukau-Magdeburg (Bevollmächtigter O. E. Hoerner, Lampen- und Gasluster-Fabrikant in Wien). — Erfindung eines combinirten Ventils zur Regulirung des Druckes von Flüssigkeiten und von gespannten Dämpfen oder Gasen. A. 2 J.

- 301 Alexander Southwood-Stocker, Fabrikant zu Wolverhampton in England (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). Verbesserung in der Zurichtung metallener Stangen (Barren) zur Erzeugung von Hufeisen und Radreifen. A. 1 J.

- 302 Walter A. Wood, Maschinen-Fabriksbesitzer zu New-York in Nordamerika (Bevollmächtigter Joseph Hieser, Lehrer an der Ober-Realsschule am Schottenfelde in Wien). — Erfindung einer Grasmähmaschine. A. 2 J.

- 303 Gustav Henoch, Civil-Berg-Ingenieur in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von Mineralpresskohle aus Ochsenblut und Kleinkohle. A. 1 J.

Vom 16. Juni 1861.

- 304 Anton Czumpelik, bürgerl. Schneidermeister und Hausbesitzer zu Iglau. — Erfindung, jede Gattung aus Schafwolle erzeugten Tuches wasserdicht und geruchlos zu präpariren. A. 1 J.

Vom 14. Juni 1861.

- 305 Franz Wänzel, & Sohn, k. k. landespriv. Gewehr- und Eisenwaaren-, Maschinen- und Wagen-Fabrikanten in Wien. — Verbesserung bei der Erzeugung ihrer Wagenachsen. A. 2 J.

Vom 19. Juni 1861.

- 306 A. Siry, Lizars & Comp. (Bevollmächtigter Dr. Joseph Kreuzberger, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien). Erfindung eines Gascompensations-Systems mittelst Schöpföffel. A. 3 J.
- 307 Ferdinand Louis Caillet, Ingenieur in Paris (Bewollmächtigter Cornel. Kasper, in Wien). Erfindung einer Verschiebungs-Vorrichtung für Achsen und Räder an Eisenbahnwagen und Locomotiven behufs des Durchlaufens kleiner Bahnkrümmungen. A. 1 J.
- 308 Jean Louis André, Beamter, und Philipp Ferdinand Guillet, in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines neuen tragbaren Apparates zur Bereitung schäumender Getränke. A. 1 J.
- 309 Johann Bapt. Joseph Quéruel, Manufacturist zu Neuilly bei Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Verbesserung in der Zucker-Raffinerie. A. 1 J.
- 310 Sidney Alexander Beers, zu Brooklyn in Nordamerika (Bevollmächtigter E. S. Stiles, nordamerikanischer Consul in Wien). — Verbesserung an den Schienen für Strassen und Eisenbahnen, sowie in der Art und Weise ihrer Befestigung und Zusammenfügung. A. 1 J.
- 311 Wenzel Masatsch, Kaminfeger-Geselle in Prag. — Erfindung einer Wanzenvertilgungstinctur. A. 1 J.
- 312 Leopold Friedwald, in Wien. — Erfindung eines Haarconservirungs-Balsams. A. 1 J.
- 313 Eduard A. Paget, in Wien. — Verbesserung der elektrischen Telegraphen und der damit verbundenen Apparate. A. 2 J.
- 314 Nathan Rauschburg, Hauptschullehrer in Grosswardein. — Erfindung in der Erzeugung aller Arten von Fussbekleidungen für Männer und Damen von allen Gattungen Leder und anderen Stoffen. A. 1 J.
- 315 Jules Mathieu Duprot, Fabrikant in Metz (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung einer eigenthümlichen Construction der Plafonds. A. 1 J.
- 316 Alois Auer Ritter von Welsbach, k. k. Hofrath und Director der Hof- und Staatsdruckerei in Wien. — Erfindung, mittelst einer Kupferdruckpresse, welche wesentliche Ergänzungen erhält, kalkolitho- und typographische Abdrücke von jedem Formate in einer Anzahl zu machen, als es bisher nur mit 6 bis 20 und noch mehr Pressen möglich war (was besonders für die Erzeugung von Banknoten und anderen Werthpapieren von Wichtigkeit sei), welche Presse ausserdem zum Satiniren von bedrucktem und unbedrucktem Papier auf einer wie auf beiden Seiten desselben verwendbar sei, ohne die Papierbogen zwischen Metallbleche einlegen zu müssen. A. 3 J.

Vom 26. Juni 1861.

- 317 Franz Urban, Baumeister zu Werschetz in Ungarn. — Erfindung einer Ziegelbrennmethode. A. 4 J.

Verlängerte Privilegien.

- 152 Alois Müllner (Theilweise an Daniel Fruhwirth und an Caroline Müllner übertragen). — Erfindung der Erzeugung von Charnieren oder Röhren ohne Fuge oder Löthung und der Verfertigung von hohlen und massiven Schrauben oder auch anderer Gegenstände. V. 16. April 1848, a. d. 14. Jahr.
- 153 Eduard Schmidt. — Erfindung und Verbesserung in Anfertigung von Tabak- und Cigarrenpfeifen. V. 28. März 1860, a. d. 2. J.
- 154 Simon Marth. — Erfindung von Holzspaltern mit Hebeln. V. 22. März 1860, a. d. 2. J.

- 155 Carl Theodor Launay und August Marie Alexander Dominé de Vernez. — Verbesserung an den Hähnen für Gas- und Wasserleitungen. V. 26. März 1860, a. d. 2. J.
- 156 Carl Theodor Launay und August Marie Alexander Dominé de Vernez. — Erfindung eines neuen Leuchtgas-Carburators. V. 28. März 1860 a. d. 2. J.
- 157 Carl Baur. — Verbesserung an den Karden für Baumwolle, Schafwolle, Seide und alle andern Faserstoffe. V. 30. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 158 Joseph Siebenharr. — Erfindung einer manganhaltigen Metall-Composition. V. 12. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 159 Franz Fless und Dr. Ferdinand Stamm. — Erfindung eines Verfahrens zur jahrelangen Conservirung der Kartoffel. V. 7. April 1859, a. d. 2. J.
- 160 Otto Faenger. — Erfindung einer Stämpelpresse. V. 11. April 1859, a. d. 3. J.
- 161 Marie Rossig, geb. von Ullrichsthal und Leopoldine und Gabriele von Ullrichsthal. — Erfindung einer verbesserten Eisenbahn-Locomotive für Bergfahrten. V. 21. April 1859, a. d. 3. J.
- 162 Johann Maria Ludwig Arnier. — Verbesserungen an Dampfmaschinen. V. 11. März 1859, a. d. 3. J.
- 163 J. A. Mathäus Chaufour. — Erfindung von eigenthümlichen Achsen- und Walzenlagern und Büchsen. V. 23. April 1858, a. d. 4. J.
- 164 Anton Eggspüler und Franz Strelez. — Erfindung eines Filtrir-Apparates. V. 9. April 1858, a. d. 4. J.
- 165 Carl Müller. — Verbesserung der Brillen ohne Randeinfassung. V. 29. April 1857, a. d. 5. J.
- 166 Rudolf Schiffkorn (Uebertragen an die Gebrüder Klein, bezüglich an das k. k. priv. Eisenwerk in Zöptau). — Verbesserung an den eisernen rigiden Brückenträgern (Girders) und Bögen. V. 29. Mai 1852, a. d. 10. u. 11. J.
- 167 Alois Müllner (Uebertragen an Caroline Müllner). — Verbesserung seiner priv. Erfindung in Erzeugung von Charnieren und Röhren. V. 20. Mai 1853, a. d. 9. J.
- 168 Carl Lichtl (Uebertragen an Josephine Lichtl und theilweise an Elise Mohl). — Erfindung eines Knochenverkohlungs-Ofens zur Umwandlung der Knochen, sowohl in Spodium als auch zu Düngemittel. V. 30. März 1857, a. d. 5. J.
- 169 Joseph Knirsch. — Erfindung eines Hobels zur Anfertigung von Schuhholzstiften. V. 28. Jänner 1858, a. d. 4. J.
- 170 Franz Schmid. — Erfindung einer Maschine, wodurch Eisenbleche für Körnerputz- und Enthülungs-Maschinen gelocht werden. V. 29. März 1858, a. d. 4. J.
- 171 Joseph Jacob und Dr. Franz Köller (Theilweise übertragen an die Gebrüder Klein). — Erfindung, das Wolfram-Metall und seine chemischen Verbindungen zu metallurgischen und anderen industriellen Zwecken zu verwenden. V. 10. Mai 1858, a. d. 4. u. 5. J.
- 172 Lorenz Nemelka. — Verbesserung der Frucht-Putz- und Rollmaschine. V. 6. April 1859, a. d. 3. J.
- 173 Wilhelm Dittmann (Uebertragen an Leonhard Kammermayer). — Erfindung eines Destillir-Apparates. V. 22. April 1859, a. d. 3. J.
- 174 Rosalia Glück. — Erfindung der sogenannten Glücks-Haarwasser-Pomade. V. 7. April 1860, a. d. 2. J.
- 175 Jacob Bauer und Dr. Maximilian Hirschfeld. — Erfindung einer sogenannten „nicht schäumenden Zahnpasta“. V. 4. Mai 1858, a. d. 4. u. 6. J.
- 176 Carl Knoderer. — Verbesserung in der Schnellgärberei. V. 3. Mai 1857, a. d. 5. J.
- 177 Alois Johann Metzger. — Erfindung einer Lederschmiere, „wasserdichte Leder-Appretur“ genannt. V. 8. Juni 1857, a. d. 5. J.
- 178 Alois Johann Metzger. — Erfindung einer sogenannten „Putzseife (Sapo ex voto)“. V. 21. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 179 Adolph Kux. — Erfindung einer Steuerung an Dampfmaschinen, „Automaten-Steuerung“ genannt. V. 31. Mai 1858, a. d. 4. u. 5. J.
- 180 Cornelius Kasper. — Verbesserung an Kämm-Maschinen für Faserstoffe. V. 18. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 181 Carl Kleiner. — Erfindung einer Methode, dem Leime die grösste Bindekraft und Glanz zu geben. V. 26. April 1860, a. d. 2. J.

- 182 Pierre Hugon (Theilweise an Goldsmid, Gregory & Cie. übertragen). — Erfindung und Verbesserung der zum Comprimiren und Leiten des Leuchtgases dienenden Vorrichtungen. V. 8. Juli 1856, a. d. 6. J.
- 183 M. A. Spitzer. — Erfindung einer eigenthümlichen Erzeugungsart von Baumwoll-Chenillenwaaren. V. 10. April 1859, a. d. 3. J.
- 184 Johann Preshel (Uebertragen an Theresia Preshel). — Erfindung eines Hautreinigungsmittels, genannt: „Kali-Crème“. V. 10. Mai 1857, a. d. 5. J.
- 185 Theresia Preshel. — Erfindung eines Verfahrens in der Erzeugung von Parfümeriegegenständen. V. 1. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 186 Ernst Guignet (An Wagenmann, Seybel & Comp. übertragen). — Verbesserung in der Erzeugung des Chromoxydhydrates. V. 23. April 1859, a. d. 3. J.
- 187 David Dietz. — Erfindung einer Schmiervorrichtung für Eisenbahnen. V. 27. April 1860, a. d. 2. J.
- 188 R. S. Kirkpatrick. — Verbesserung an Eisenbahn-Wagenrädern. V. 3. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 189 Sternickel & Gülcher. — Verbesserung der Wollverarbeitungs- und Reinigungsmaschine. V. 14. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 190 Franz und Johann Riessner. — Erfindung eines Oelfirnisses. V. 23. April 1859, a. d. 3. J.
- 191 Johann Czimegh. — Erfindung, Glas, insbesondere Spiegeltafeln statt mit Zinn-Amalgam mit Silber zu überziehen. V. 28. April 1858, a. d. 4. J.
- 192 Franz Herold, Jos. Pankl und Ferdinand Scheithauer. — Verbesserung der privilegirten Tücher-Kunstdruck-Maschine. V. 28. April 1859, a. d. 3. J.
- 193 Johann Joseph Stephan Lenoir. — Verbesserungen in den Bewegkräften mit durch die Verbrennung der Gase ausgedehnter Luft. V. 29. April 1860, a. d. 2. J.
- 194 Carl Schneider. — Verbesserung einer Wirthschafts-Oel-Lampe. V. 16. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 195 August Devidé. — Verbesserung galvanisirter Reibzündhölzchen. V. 18. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 196 Joseph Blümel (An die fürstlich Metternich'sche Eisenwerks-Direction zu Plass in Böhmen übertragen). — Erfindung einer eigenthümlichen Schindelschneidmaschine. V. 8. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 197 Carl Elbertzhagen. — Erfindung einer neuen Erzeugungsmethode für Kettenbrückenglieder etc. V. 21. Juni 1859, a. d. 3. u. 4. J.
- 198 Ludwig Mich. Franz Doyere. — Erfindung eines Verfahrens zur Conservirung von Getreide, Mehl, Gemüse, Oelsamen und allen andern trockenen Pflanzenkörnern. V. 7. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 199 Joseph Lamatsch. — Erfindung der sogenannten „Dr. Stockhammers Odontalin-Mundwassers“. V. 5. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 200 Derselbe. — Erfindung der sogenannten Odontalin-Zahnlatwerge. V. 14. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 201 Johann Kranzelbauer. — Erfindung einer Gurte zur Hintanhaltung der Entwicklung eines Häm. ebauches. V. 7. Mai 1857, a. d. 5. J.
- 202 Julius Eckel. — Verbesserung der Hand-Dreschmaschine. V. 4. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 203 Anton Kraiziger. — Erfindung elastischer Betteinsätze. V. 7. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 204 Joseph Reichwein. — Verbesserung der Seife für Filz- und Seidenhüte aus wasserdicht zubereiteten Leinen. V. 10. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 205 Friedrich Lang. — Erfindung, Eisenartikel durch Anwendung eines eigenthümlichen Entkohlungsprocesses zu erzeugen. V. 12. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 206 Franz Bartosch. — Erfindung eines mineralisch-vegetabilischen Zuhcmentes als Plombmittel. V. 17. Mai 1854, a. d. 8. J.
- 207 Dr. Leopold Alexander Griff. — Erfindung eines cosmetischen Mundmittels (Hematin-Mundwassers). V. 25. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 208 Heinrich Daniel Schmid. — Verbesserung an einer sechsfachen Locomotiv-Wage. V. 18. Juni 1858, a. d. 4., 5. u. 6. J.
- 209 Derselbe. — Verbesserung an einer vierfachen Wage zum Abwägen der Locomotive. V. 18. Juni 1858, a. d. 4., 5. u. 6. J.
- 210 Heinrich Daniel Schmid. — Erfindung einer einfachen Locomotiv-Wage. V. 27. Juni 1858, a. d. 4., 5. u. 6. J.
- 211 Gustav Engelsrath (An Friedrich Tempski übertragen). — Entdeckung, aus Braunkohlen Coaks für den Eisenhüttenbetrieb herzustellen. V. 12. Mai 1860, a. d. 2., 3., 4. u. 5. J.
- 212 Johann Raudnitz. — Verbesserung, aus Kräutern und Samen eine Pomade, genannt: „Alpinabin-Kräuter-Haarwuchs-Pomade“ zu erzeugen. V. 17. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 213 Dr. Leopold Alexander Griff. — Verbesserung künstlicher Gebisse, genannt: „Vulkanoplastische Gebisse und Zähne“. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 214 Joseph Hall. — Erfindung einer verbesserten Construction von Locomotiven. V. 6. Februar 1857, a. d. 5. J.
- 215 Daniel Wamberra. — Erfindung einer Drahtzug-Maschine. V. 15. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 216 Die Gebrüder Rosenthal. — Erfindung einer Vorrichtung zur Rauchverzehrerung für Dampfkessel-Feuerungen. V. 16. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 217 Friedrich Paget. — Verbesserung an Bohr-, Stoss- und Nuthstoss-Maschinen. V. 2. Juni 1860, a. d. 6. J.
- 218 Moritz Topolansky u. Eduard Penecke. — Verbesserung einer Vorrichtung zum Reinigen und Sortiren des Getreides und zur Vertilgung des Kornwurmes. V. 29. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 219 Heinrich Jacob Giffard. — Erfindung einer Injections-Vorrichtung zum Speisen der Dampfkessel. V. 13. Juli 1859, a. d. 4. u. 5. J.
- 220 Carl Schau. — Erfindung eines Apparates, welcher bei allen Arten von Dampfkesseln die Kesselsteinbildung verhindert. V. 15. October 1859, a. d. 4., 5. u. 6. J.
- 221 Charles Girardet. — Erfindung einer eigenthümlichen Sprengwage für ein- und zweispännige Wagen. V. 28. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 222 Benjamin Moore (An Louise und Pauline Paltauf und von diesen das Miteigenthum an Leopold Gorenstschitz übertragen). — Erfindung einer Nähmaschine zum Nähen feiner Stoffe, namentlich des Weisszeuges. V. 26. Mai 1854, a. d. 8. J.
- 223 Ignaz Holzknecht. — Erfindung eines verbesserten Mahlsystems. V. 22. Mai 1857, a. d. 5. J.
- 224 Adrian Stockar. — Erfindung, Schrauben mittelst einer eigenthümlichen Methode herzustellen. V. 25. Mai 1860, a. d. 2. J.
- 225 Franz Coignet. — Erfindung eines Kalkmörtels (beton plastique). V. 7. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 226 Michael Winkler. — Erfindung sogenannter Sicherheitsschlösser mit Mignonschlüssel. V. 17. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 227 Louis Coignard. — Erfindung eines Forttreibungs-Apparates für Schiffe u. dgl. V. 21. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 228 Wilhelm Skallitzky. — Erfindung, lackirte Kopfbedeckungen aus jedem gewebten oder gewirkten Leinen-, Woll- oder Seidenstoff zu erzeugen. V. 30. Mai 1859, a. d. 3. J.
- 229 Ferdinand Theirich. — Erfindung eines eigenthümlichen Einschaltungs-Systems der elektrischen Batterien auf den Endpunkten der Telegraphenlinien. V. 2. Juni 1859, a. d. 3. J.
- 230 Simon Marth (An Joseph Hörner übertragen). — Erfindung und Verbesserung in der Erzeugung von Waschapparaten mittelst einer Pressmaschine. V. 7. Juni 1854, a. d. 8. J.
- 231 Franz Langhof. — Verbesserung an Stossballen bei Eisenbahn-Wagen durch Kautschukpuffer. V. 31. Mai 1855, a. d. 7. J.
- 232 August Lenz (An Julius Mahler übertragen). — Verbesserung in der Construction der Maschinen zum Aushülen und Reinigen von Reis, Weizen etc. V. 31. Mai 1858, a. d. 4. J.
- 233 Wilhelm Skallitzky (Uebertragen an Adolph Walcha). — Erfindung der Erzeugung von plastischen Buchstaben aus Blech von beliebigem Metalle. V. 18. Juni 1858, a. d. 4. J.
- 234 Heinrich Franz Toussaint und Louis Napoleon Langlois. — Erfindung eines neuen Apparates zur Scheidung der Gold- und Silbererze. V. 23. November 1859, a. d. 3. J.
- 235 Ant. Fleck. — Erfindung einer Sparlampe. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 236 Franz Burian. — Verbesserung elastischer Betteinsätze. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 237 Adrian Stockar. — Verbesserung der Querschnittformen, schmiedeiserner Träger, Schwellen für Eisenbahnen, Eisenbahnwagen, Brücken und andere Bauten. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 238 Anton Granitz. — Erfindung einer Druckmaschine zum Drucke beliebig breiter und langer Stoffe. V. 17. Juni 1860, a. d. 2. J.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 7. Juli 1861.

- 318 Dr. Jacob Ignaz Breitenlohner, Chemiker der gräflich Stadion'schen Torfproductenfabrik zu Chlumetz in Böhmen. — Erfindung, die bei der Photogenfabrication restirenden schweren Oele durch Zerlegung in der Glühhitze zu einem Beleuchtungsmateriale, „Pyrogen“ genannt, zu überführen. A. 1 J.

Vom 9. Juli 1861.

- 319 Theophile Dubois und Pierre Jacques Dormoy, Mechaniker zu Bordeaux (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien). — Erfindung einer Rigolenbedachung für Wägen. A. 1 J.
- 320 Anton Luckner und Franz Prokop, beide Schlosser in Wien. — Verbesserung in der Construction der feuerfesten Cassen, wornach deren innere Wände zur Hintanhaltung des Rostes aus verzintem Eisen hergestellt werden. A. 1 J.
- 321 Ed. A. Paget, in Wien. — Verbesserungen an Eisenbahnen. A. 2 J.

Vom 8. Juli 1861.

- 322 Alexander Beschorner, Privatier in Brünn. — Erfindung metallener Todtensärgen. A. 1 J.
- 323 Emile Rousseau, Chemiker zu Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Erfindung eines Verfahrens der Reinigung und Klärung zuckerhaltiger Pflanzensäfte, wodurch die Zuckerfabrication vereinfacht werde. A. 1 J.
- 324 Adolph Wallner, Hanf- und Flachshändler in Wien. — Verbesserung der Hächelmachine für Flachs und Hanf. A. 1 J.
- 325 Friedrich Miller, Associé der Firma: „Martin Miller's Sohn“, priv. Gusstahl-, Stahlwaaren- und Claviersaitenfabrikanten in Wien. — Verbesserung in der Construction der Crinolinen. A. 5 J.

Vom 9. Juli 1861.

- 326 Joseph Schmidt, Parfumeur in Wien. — Verbesserung der Rasirseife, „Armee-Rasirseife“ genannt. A. 1 J.
- 327 Anton Riegel, Bergwerksbesitzer zu Fünfkirchen in Ungarn. — Verbesserung seiner unterm 7. April 1861 privilegierten Erfindung, gepresste Mineralkohle zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 11. Juli 1861.

- 328 Michael Delprimo, zu Vesime in Piemont (Bevollmächtigter Ed. A. Paget, in Wien). Erfindung eines Apparates zur besseren Gewinnung von Seidenraupen-Eiern. A. 5 J.
- 329 F. Reiber und H. Breiter, Lederwaarenfabrikanten in Wien. — Verbesserung der Photographien-Albuns. A. 1 J.
- 330 F. Wilhelm Umgelter, Oelseifen-Erzeuger in Brünn. — Verbesserung der Darstellung der Walkseife für Tuchfabrikation. A. 1 J.
- 331 Johann Gopp, Fabrikant, und Andr. Matyasovsky, beide in Wien. — Erfindung, Beizfarben zu erzeugen, mittelst welcher man alle damit bestrichenen Gegenstände lederartig und waschbar machen könne, und diese gebeizten Flächen so ausarbeiten, dass sie gegerbtes und gefärbtes Leder vorstellen. A. 1 J.
- 332 Heinrich Daniel Schmid, landesbef. Maschinen-Fabrikant in Simmering. — Verbesserung der grossen Brückenwage zum Abwägen beladener Lastwagen, wonach dieselbe durch eine gewöhnliche einfache Hebelvorrichtung ausser Thätigkeit gesetzt werden könne. A. 3 J.
- 333 Theurer et Sohn, k. k. priv. Grosshändler in Wien. — Erfindung einer an Uhren anzubringenden Vorrichtung, „Chronostat“ genannt, wodurch das Differiren der Uhren unter verschiedenen Meridianen vermieden und die Uhr nach dem jedesmaligen Stande der Zeit eines Ortes geregelt werden könne, ohne die Zeiger zu verrücken. A. 1 J.
- 334 Albert François Romain Delannoy, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). Erfindung einer Schmierbüchse zum Einölen der Wellenzapfen und Räderachsen. A. 1 J.
- 335 August Donat, Metallwaaren-Fabrikant zu Carolinenthal bei Prag. — Erfindung eines Verfahrens zur Wiederbelebung des bereits gebrauchten Spodiums bei der Zuckerfabrikation. A. 2 J.
- 336 Dionys Marassich, Civil-Ingenieur, und Julius Siderides, Kaufmann, beide in Wien. — Erfindung einer doppelt wirkenden hydropneu-

matischen Saug- und Drückpumpe zur Hebung von Flüssigkeiten. A. 1 J.

- 337 Emil Fleischhauer, Ingenieur zu Eisenach (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung eines Gasregulators. A. 1 J.

Vom 16. Juli 1861.

- 338 K. K. Militär-Aerar (Erfinder Ferdinand Artmann, k. k. Hauptmann im Geniestabe). — Erfindung eines Kaffee-Röstapparates. A. 5 J.

Vom 19. Juli 1861.

- 339 Johann Hroch, Wundarzt in Warnsdorf. — Erfindung einer aromatischen Zahnpasta. A. 1 J.

Vom 18. Juli 1861.

- 340 Carl Hartung, Zimmermeister und Mühlenbesitzer zu Siegersdorf in Nieder-Oesterreich. — Erfindung eines eigenthümlichen Fruchtschälers. A. 2 J.

Vom 19. Juli 1861.

- 341 Johann Ferdinand Hladik, Zündwaaren-Erzeuger in Carolinenthal bei Prag. — Verbesserung der Zündhölzchen-Einlegmaschine, nebst der dazu gehörigen eisernen Presse. A. 2 J.
- 342 Angelo Saullich, Handelsmann in Salzburg. — Erfindung, aus hydraulischem Kalke und Portland-Cement Dachziegel und Pflasterplatten zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 26. Juli 1861.

- 343 E. Joseph Gobiet, Industrieller aus Searing in Belgien (Bevollmächtigter Carl Thalwitzer, zu Wien). — Erfindung in der Herstellung von Coaksöfen. A. 1 J.
- 344 August Russkohl, Hausbesitzer und Tischlermeister in Baden. — Verbesserung in der Verfertigung von Fussbodentafeln (Parquetten). A. 1 J.

Vom 27. Juli 1861.

- 345 David Fischer, in Erlau. — Verbesserung der Mühlwerke. A. 5 J.

Vom 26. Juli 1861.

- 346 A. V. Lebeda's Söhne, landesbefugte Gewehrfabrikanten in Prag. — Erfindung einer Construction für Flinten, Büchsen, Pistolen und Militärgewehre zum Rückwärtsladen. A. 1 J.

Vom 29. Juli 1861.

- 347 Daniel Renver, in Laibach. — Erfindung, mittelst eines eigenthümlichen Ofens Torf, sowie Holz, Bein, Lignit u. s. w. zu karbonisiren und hieraus Ammoniak, Theer, Fett, Oel, Paraphin und Gas zu gewinnen. A. 1 J.
- 348 Joseph Schönbach, Telegraphen-Ingenieur der Kaiserin Elisabeth-Westbahn in Wien. — Verbesserung der Glockensignal-Apparate für Eisenbahnen. A. 1 J.
- 349 Leopold Pirus, bürgerlicher Tapezierer in Wien. — Erfindung eines Sessels von Holz oder Eisen, welcher zugleich als Stiege verwendbar sei. A. 1 J.

Vom 30. Juli 1861.

- 350 Ludwig Seyss, Mechaniker in Atzgersdorf bei Wien. — Verbesserung an den Manometern, wobei zwei Rohre angewendet werden, weshalb sie „Doppel-ohr-Manometer“ genannt werden. A. 1 J.
- 351 Johann Conr. Seidel, Stahl- und Crinolinen-Erzeuger in Wien. — Verbesserung des Ofens zum Härten und Anlaufen der Crinolinen- und jeder andern Gattung Stahlfedern. A. 2 J.
- 352 Johann Carl Rohrbeck, Mechaniker und Ober-Maschinenmeister der königlich preuss. Direction der Ostbahn, wohnhaft zu Bromberg (Bevollmächtigter G. Sigl, Maschinen-Fabrikbesitzer in Wien). — Erfindung einer sogenannten Universal-Häckselschneidemaschine. A. 1 J.
- 353 James Green-Wilson, Fabrikant in New-York in Nordamerika (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Verbesserung an den Maschinen zur Erzeugung von Strickgeweben. A. 2 J.
- 354 Adam Rohmann, Mechaniker in Fünfhaus. — Erfindung eines Selbstschliessers für Thüren. A. 1 J.

Vom 29. Juli 1861.

- 355 Friedrich Paget, in Wien. — Verbesserung an Eisenbahnkreuzungen. A. 2 J.

Vom 28. Juli 1861.

- 356 Ernst Kell, Färber aus Greitz im Fürstenthume Reuss, wohnhaft zu Asch in Böhmen. Erfindung eines Beizmittels, womit in Verbindung mit Fuchsin und ohne Anwendung von Indigo alle Baunwoll-, Schafwoll- und Seidenwaaren und Garne in allen Nuancen von Carmoisin, Purpur, Lila, Veilchenblau und Dunkelviolett gefärbt werden können. A. 8 J.

Vom 29. Juli 1861.

- 357 Pierre Joseph, Büchsenmacher in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger in Wien). — Erfindung einer Vorrichtung an Schusswaffen, mittelst welcher viele Schüsse rasch nach einander aus Einem Laufe abgefeuert werden können. A. 1 J.
- 358 Hippolite Joseph Marie Puistienne, Professor der Chemie in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Erfindung in der Behandlung der Kupfererze und hauptsächlich der Kupferkiese. A. 1 J.
- 359 Dr. Werner Simens und Johann Georg Halske, Telegraphen-Fabrikanten in Wien. — Verbesserung an den Glockensignal-Apparaten für Wächterhäuser bei Eisenbahnen. A. 1 J.
- 360 Dr. Franz Köfler, zu Penzing bei Wien. — Verbesserung, die für die tieferen Töne der Musikinstrumente bestimmten Saiten mit Zink in Drahtform zu umspinnen. A. 1 J.
- 361 G. Albert Reiniger, Cigarrenfabrikant zu Stuttgart im Königreiche Württemberg (Bevollmächtigter A. Specker, Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung eines Maschinensystems zur Cigarrenfabrikation. A. 4 J.

Vom 30. Juli 1861.

- 362 Ed. A. Paget, in Wien. — Erfindung eines Apparates zur Verbesserung und Erhaltung der Seidenraupen. A. 5 J.
- 363 Aron Marcus Birnbaum, Fabrikant zu Teplitz in Böhmen. — Erfindung, elastische Stoffe durch Verbindung von zwei mit Kautschuk bestrichenen Webestoffen mit ganzen Gummiplatten zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 27. Juli 1861.

- 364 Silvain Jolijon, Maurer zu Chalons an der Saône (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens, hydraulische Platten, Ziegeln und andere derartige Gegenstände anzufertigen. A. 1 J.

Vom 29. Juli 1861.

- 365 Bernhard Joss, Vater, Graveur in Paris (Bevollmächtigter Jacob Keil, Kaufmann in Wien). — Erfindung eines Druckapparates für Geschäfts- und andere Timbern „Jossographie“ genannt. A. 3 J.

Vom 30. Juli 1861.

- 366 Johann Leopolder, Mechaniker in Wien. — Verbesserung der Construction von electrischen Läutewerken für Eisenbahnen. A. 1 J.

Vom 1. August 1861.

- 367 Josef Porges Edler v. Portheim, öffentlicher Gesellschafter der unter der Firma: „Gebrüder Porges“ bestehenden landesbefugten Fabrik in Smichow bei Prag, dann Georg Bertschy, Graveur-Director in Prag, und Heinrich Kündig, Chemiker in Smichow. — Erfindung eines Verfahrens, eiserne Walzen mittelst eines galvanischen Kupferüberzuges zum Zeugdrucke geeignet zu machen und dadurch die gewöhnlichen kupfernen Druckwalzen vollkommen zu ersetzen. A. 2 J.

Vom 3. August 1861.

- 368 Die Gebrüder Koch, Fabrikanten zu Lausitz im Königreiche Sachsen (Bevollmächtigter Ignaz Eger, Privatbeamter in Wien). — Verbesserung ihrer privilegiert gewesenen Erfindung der Darstellung eines pelzähnlichen Stoffes. A. 3 J.
- 369 Jean Theodor Bippert, Civil-Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper in Wien). — Erfindung in der Anwendung der

Methoden der Feuerlackirung und Emailirung auf Eisenbahnwagons und anderen Wagen. A. 1 J.

- 370 August Klein, landesprivilegirter Leder-, Bronze- und Holzwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines neuen Metallrahmens und Verschlusses für Brief- und Cigarrentaschen, Portemonnaies, Feuerzeuge etc. A. 1 J.
- 371 Rudolf Haidinger, Mitbesitzer der unter der Firma: „Gebrüder Haidinger“ bestehenden privilegierten Porzellan-Fabrik zu Ellbogen in Böhmen. — Erfindung einer eigenthümlichen Torfpresse. A. 1 J.
- 372 Josef Stauffer, Architekt und Bau-Inspector des Simon Freiherrn von Sina. — Erfindung einer Vorrichtung, um das Miasma aus den Kanalaufbruch- und Wassereinlaufsöffnungen zu beseitigen. A. 1 J.
- 373 Ferdinand Schlager, Spänglermeister zu Ybbs in Niederösterreich. — Erfindung eines Apparates für Aborte, wodurch dieselben geruchlos werden. A. 1 J.

Vom 2. August 1861.

- 374 Josef v. Rosthorn, in Wien. — Erfindung eines neuen Verfahrens bei Metall-Legirungen durch Anwendung eines eigenthümlichen Schmelzprocesses. A. 1 J.

Vom 7. August 1861.

- 375 A. Reinhardt, C. Zimmer und P. Schweitzer, Besitzer der Kühnle'schen Maschinenfabrik zu Frankenthal in Baiern (Submandatar Dr. Eduard Pokorny jun., Hof- und Gerichtsadvokat in Wien. — Erfindung eines Bierbrau-Apparates. A. 4 J.
- 376 Dieselben (durch Denselben). Erfindung eines Bierkühl-Apparates. A. 4 J.

Vom 8. August 1861.

- 377 Adolf Ax, Parfumeur in Wien. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen Erfindung eines Waschwassers zur Verschönerung der Haut, genannt: „Lait sicilien.“ A. 1 J.

Vom 12. August 1861.

- 378 Ludwig Achleitner, Zündrequisiten-Erzeuger zu Salzburg. — Erfindung sogenannter Selbstzünder aus giftfreien Substanzen. A. 1 J.

Vom 13. August 1861.

- 379 Eduard Julien, Lederfabrikant zu Marseille in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Erfindung einer Lederbereitmungsmaschine. A. 1 J.
- 380 Graf Eustach Pininski, in Wien, und Franz Povetz, in Brigittenau bei Wien. — Verbesserung, jede Art von Stoff durch einen eigenen Anstrich wasserdicht und elastisch zu machen, sowie auch auf gleichem Wege Eisen, Holz u. dgl. vor den Einflüssen der Witterung zu schützen. A. 1 J.
- 381 Ed. A. Paget, in Wien. — Verbesserung an den Maschinen zur Erzeugung von Schlinggeweben. A. 2 J.
- 382 Edmund Eibicht, zu Kaaden in Böhmen. — Erfindung, aus Braunkohle einen vorzüglichen Farbstoff, genannt: „Kaiserschwarz“, zu erzeugen. A. 1 J.
- 383 Franz Edler von Mayr, Eisenwerkbesitzer zu Leoben. — Verbesserung an den Heizungen von Puddlings- und Schweissöfen durch Verbindung eines horizontalen Rostes mit einem Treppenroste. A. 5 J.
- 384 Arnold Stern, und Leopold Benze, zu Hannover (Bevollmächtigter Georg Märkl, in Wien.) — Erfindung von Rosteinrichtungen zur Rauchverbrennung für Stein- und Braunkohlen, sowie für Torfheizungen. A. 1 J.
- 385 Rosalia Weninger, Beamte ngsgattin in Wien. — Verbesserung der privilegiert gewesenen Wirtschafts-Universal-Lampe. A. 3 J.
- 386 Anton Zöller, Möbelnägelfabrikant in Wien. — Verbesserung der Glasnägel. A. 1 J.
- 387 Rudolf Bujatti, Zinnfolienerzeuger in Wien. — Erfindung der Erzeugung von Staniolgeweben zum luftdichten Verschlusse aller Arten Gläser und Tiegel. A. 1 J.
- 388 Johann Schücker, Baumeister in Prag. — Verbesserung in der Construction des ringförmigen Ziegelofens, wodurch ein lebhafterer Verbrennungsprocess erzielt werde. A. 1 J.
- 389 Dr. Ludwig Mautner, Fabriks-Director in Wien. — Erfindung eines neuen Kühl- und Trockenapparates, „Evaporator“ genannt. A. 1 J.

Vom 19. August 1861.

- 390 Maximilian van Peteghem-Cornet, zu Gent in Belgien (Bevollmächtigter Eugen Dell'acqua, Kaufmann in Wien). — Erfindung in der automatischen Lesung und Webung eines Webestuhles. A. 1 J.

Vom 26. August 1861.

- 391 Martin Miller's Sohn, landesbefugter Gussstahl-, Stahlwaaren- und Claviersaiten-Fabrikant in Wien. — Erfindung, alle Gattungen Stahlsaiten und Gespinnste vor dem Verrosten zu bewahren. A. 1 J.
- 392 Adolf Ludwig Chouippe dit Zacharie, Doctor der Medicin in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung eines Drehmikroskops und Duplicators mit selbständigen und mobilen Bildern. A. 1 J.
- 393 Dr. Ludwig Mautner, Fabriks-Director in Wien. — Erfindung eines eigenthümlichen Gähr- und Destillirungsapparates. A. 1 J.
- 394 Emil Neumann, Fabriksbesitzer in Wien. — Erfindung einer Vorrichtung an Gewehren, wodurch man sich die Ueberzeugung verschafft, dass die Visur und die Axe des Gewehres in einer verticalen Ebene liegen. A. 1 J.
- 395 Michael Kohl, bürgerl. Spängler in Wien. — Erfindung eines „Blumenbouquethalters.“ A. 1 J.

Vom 27. August 1861.

- 396 Robert Mushet, zu Califort in England (Bevollmächtigter Josef Anton Freiherr von Sonnenthal, Civil-Ingenieur in Wien). — Verbesserung in der Darstellung von Stahl, Gussstahl und Eisen mittelst Legirung von Titan und Eisen. A. 1 J.
- 397 Franz Wilhelm, Apotheker zu Neunkirchen in Niederösterreich. — Erfindung einer eigenthümlichen Aepfelseife. A. 1 J.

Vom 26. August 1861.

- 398 Friedrich Schäfer, Civil-Ingenieur und Bergwerks-Director in Prag. — Verbesserungen in der Construction von Brennöfen in Ring- und Polygonformen für Ziegeln, Steine, Erzabrüstungen, Porzellanwaaren, Kalk, Ultramarin etc. etc. A. 1 J.

Vom 10. September 1861.

- 399 Franz Jung, bürgerl. Schwertfeger und Waffenfabrikant in Wien. — Erfindung, aus hohl gezogenen Röhren mittelst einer eigens hiezu construirten Doppelwalzenmaschine Säbelscheiden in beliebiger Grösse und Form zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 11. September 1861.

- 400 Adam Hummer, Drechsler in der Brigittenau bei Wien. — Erfindung einer Fasspipe, genannt: „Sperrbare Hummer-Fasspipe.“ A. 1 J.
- 401 Andés und Fröbe, Currentwaarenhändler in Wien. — Erfindung einer Farbe, genannt: „Kaisergrau,“ zum Anstriche von Maschinentheilen, Dampfkesseln u. s. w., welche den Rost verhindere und die grösste Glühhitze vertrage. A. 1 J.
- 402 Wenzel Rantschka, Tischler in Wien. — Erfindung in der Erzeugung einer neuen Art von Fournierholz. A. 1 J.
- 403 M. Greiner, Hof-Kalligraph in Wien. — Erfindung eigenthümlicher Schreibhefte in Ton- und Farbendruck in jeder beliebigen Schriftart für den Schreibunterricht. A. 1 J.
- 404 Andreas Luksch, Kaufmann zu Reichenberg in Böhmen. — Verbesserung in der Construction der Krempelmaschine für alle Arten krempel- und spinnbare Fasern. A. 5 J.
- 405 Ignaz Schustola & Comp., Wagenfabrikanten zu Nesselndorf in Mähren. — Erfindung von an offenen Wagen anzubringenden sogenannten Crinolin-Netzen zur Verhinderung des Ausbreitens der Crinolinen über die Wagenbreite. A. 3 J.
- 406 Eduard A. Paget und Adalbert Rohn, Ingenieur, beide in Wien. — Verbesserung an luftdichten Abschlüssen bei Retiraden, Canal-Absperren u. dgl. A. 1 J.
- 407 Charles Beslay, Fabriksbesitzer in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung des Verfahrens, Metalle auf kaltem Wege zu verzinnen, verzinken, verbleien, verkupfern und mit anderen Metallen zu überziehen, „galvanisation à froid“ genannt. A. 1 J.
- 408 Eduard A. Paget, in Wien. — Verbesserung an den Achsenlagern für Maschinen, namentlich Locomotiven, Tender und Waggonen. A. 2 J.
- 409 E. Josef Gobiet, Industrieller zu Searing in Belgien (Bevollmächtig-

ter Carl Thalwitzer, Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung eines Gasabfang-Apparates für Hochöfen. A. 1 J.

- 410 Die Erben des Josef Bedini (Bevollmächtigter Julius Ritter von Valmagini, in Wien). — Verbesserung, die Heiz- und Ranchevorrichtungen derart zu construiren, dass sie ohne Gefahr zur Anwendung der Gasflammen geeignet seien. A. 1 J.
- 411 Dieselben (durch Dieselben). — Verbesserung, die Aborte und Senkgruben derart zu construiren, dass sie geruchlos erhalten und deren Inhalt vollständig verwendet werde. A. 1 J.
- 412 Michael Winkler, Fabrikant in Wien. — Erfindung, plastische Tafeln für Häusernummerirung (mit Angabe der Nummer, der Gasse, des Bezirkes und der Vorstadt) aus Einem Stück zu erzeugen. A. 1 J.
- 413 Leopold Zoder, Baumaschinist zu Sechshaus bei Wien. — Erfindung eines als Feuerrost für Kessel verwendbaren Gitters, „Zoder's Gitterrost“ genannt. A. 1 J.
- 414 Joh. Jac. Rieter u. Comp., Maschinenfabriksbesitzer zu Winterthur im Canton Zürich in der Schweiz (Bevollmächtigter August Schmidt, Civil-Ingenieur in Wien). — Erfindung eines selbstwirkenden Apparates zur Reinigung der Kardentrommel der Spinnereien von faserigen Stoffen. A. 5 J.
- 415 A. Friederike Diwan, zu Brüssel (Bevollmächtigter Dr. Moriz Müller, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien). — Erfindung einer sogenannten „artesischen Pumpe“. A. 1 J.
- 416 William Clissold, Ingenieur zu Dudbridge in England (Bevollmächtigter Alfred Lenz, Civil-Ingenieur in Wien). — Verbesserung an den ihm untern 25. Jänner 1. J. privilegirten Treibriemen. A. 2 J.
- 417 Ferdinand Fuchs, Handelsmann in Wien. — Erfindung, die Bestandtheile von Ohrgehängen, Broches, dann Hemd-, Gilet- und Manschettenknöpfen aus Gold und Silber mittelst einer eigenthümlichen Einlage, „Peripherie“ genannt, ohne Nieten dauerhaft zu befestigen. A. 1 J.
- 418 Emil Teller, Mechaniker in Wien. — Erfindung, einen in Ein Stück zusammengesetzten electromagnetischen Apparat zum Gebrauche für Aerzte zu erzeugen. A. 1 J.
- 419 Friedrich Eck, Techniker zu Nürschau in Böhmen. — Verbesserung in der Oelfabrikation. A. 5 J.

Vom 13. September 1861.

- 420 Josef Pankl, zu Penzing bei Wien. — Erfindung eines Kühl-Apparates für Getränke und sonstige Flüssigkeiten. A. 1 J.

Vom 15. September 1861.

- 421 Placide Charles Nézeraux, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, Bürger in Wien). — Erfindung vervollkommneter Getreidemöhlen. A. 1 J.
- 422 Johann Löhng, Eisenwaarenfabrikant zu Hetzendorf bei Wien. — Verbesserung der eisernen feuerfesten einbruchsicheren Geld-, Bücher- und Documenten-Cassen. A. 1 J.

Vom 16. September 1861.

- 423 André Desiré Martin und Prosper Verdat du Trembley, Civil-Ingenieure zu Rouen in Frankreich (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Verbesserung der privilegirten Apparate, welche die Luft als Transmissionsmittel der Bewegkraft, insbesondere zum Bremsen von Eisenbahnwagen verwenden. A. 1 J.

Vom 23. September 1861.

- 424 Johann Mayr, Schlossermeister in Kempten im Königreiche Baiern (Bevollmächtigter Dr. Andreas Ritter v. Gredler, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien). — Erfindung einer eigenthümlichen Construction des Esse-Eisens für Feuerarbeiter. A. 2 J.
- 425 Leopold Fucher, Zahnarzt in Graz. — Erfindung eines Mund- und Zahnwassers, „Kalinodin“ genannt. A. 1 J.

Vom 19. September 1861.

- 426 Bernhard Lauffs, Mechaniker in Berlin (Bevollmächtigter Adolf Klähr, in Wien). — Erfindung eines sogenannten „Universal-Schraubenschlüssels.“ A. 2 J.

Vom 25. September 1861.

- 427 Wilhelm Samuel Dobbs, Mechaniker in Wien. — Verbesserung der rotirenden Dampfmaschinen. A. 1 J.

428 Friedrich Völkelt, Maschinenwerkstätten-Inhaber zu Altharzdorf in Böhmen. — Erfindung eines Speise-Apparates für Schafwoll-Vor-spinn-Krempeln. A. 2 J.

429 Vincenz Gecmen, Magazinsverwalter zu Komorau in Böhmen. — Erfindung, Eisenblech behufs der Verwendung zur Dachung und zu Dachrinnen mit Blei zu überziehen. A. 3 J.

Vom 28. September 1861.

430 August Schöll, priv. Schafwollwaaren-Fabrikant in Brünn. — Erfindung eines Verfahrens beim Schrobeln der Schafwolle, wodurch in den daraus erzeugten Stoffen eigenthümliche Dessins hervorgebracht werden. A. 1 J.

Vom 25. September 1861.

431 Samuel Weiss, Lithograph in Pest. — Verbesserung in der Herstellung lithographischer Artikel. A. 1 J.

432 Oscar Mers, Ingenieur-Assistent der priv. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. — Erfindung einer Schraffir-Hand-Maschine für Zeichner, Kupferstecher und Lithographen. A. 1 J.

433 Carl Haas, Landesarchäolog in Graz. — Verbesserung in der Verbindung der Telegraphendrähte. A. 1 J.

434 Peter Pradel, Ingenieur in Paris (Bevollmächtigter A. Martin, in Wien). — Erfindung einer Schliesse, „Pradel'sche Schliesse“ genannt. A. 1 J.

435 Franz und Johann Himmelbauer, landespriv. Fabriksbesitzer zu Stockerau. — Verbesserung des Verfahrens, aus allen Arten von Fetten die fetten Säuren und das Glycerin, zum Behufe der Erzeugung von Stearinkerzen, Elainseifen und Glycerin, auszuschcheiden. A. 5 J.

436 Amiot, Caron und Chapelle, fils, in Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung in der Construction von Militär- und anderen Zelten. A. 1 J.

437 Michael Bing, Kaufmann in Paris (Bevollmächtigter Dr. Ferdinand Mayer, Notar in Wien). — Verbesserung in der Construction von Photogenlampen zum Brennen von schweren Mineralölen. A. 1 J.

438 Mathias Holzschuh, bürgerl. Schlossermeister in Wien. — Verbesserung der Clavier-Pedale. A. 1 J.

439 Michael Winkler, landesbefugter Fabrikant in Wien. — Verbesserung der Maschine zum Befeuchten des Copir-Papieres. A. 1 J.

440 Jacob Neumann, Productenhändler, und Josef Wolf, Mechaniker. — Verbesserung des Manometers. A. 1 J.

441 Dr. C. M. Faber, erzherzoglicher Leibzahnarzt in Wien. — Erfindung, plastisches Krystallgold aus einem Amalgam von chemisch reinem Golde und Quecksilber zu erzeugen. A. 1 J.

Vom 29. September 1861.

442 August Klein, landespriv. Leder-, Bronze- und Holzwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung eines eigenthümlichen Schieber-Verschlusses für Cigarrentaschen, Feuerzeuge u. dgl. A. 1 J.

Verlängerte Privilegien.

239 Heinrich Mall. — Erfindung einer phosphorfreien Zündmasse. V. 30. Mai 1859, a. d. 3. J.

240 Carl Halkort. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Billard-mantins. V. 16. Juni 1860, a. d. 2. J.

241 James Cooper Cooke. — Erfindung einer Feilenhaumaschine. V. 11. September 1860, a. d. 2. J.

242 Alexander Lindner. — Verbesserung an den Dampfvertheilungs-Schiebern der Dampfmaschinen. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.

213 Johann Grün. — Erfindung, Schlagohren ohne Laufwerk zu erzeugen. V. 17. Juli 1855, a. d. 7. J.

244 Eugen Lemerrier. — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung von Fussbekleidungen, Sattler-, Riemen- und anderer Lederwaaren. V. 22. Juni 1859, a. d. 3. J.

245 Carl Böttger. — Erfindung einer Construction an Saug- und Druckwerken. Vom 16. Juni 1860, a. d. 2. J.

246 Leon Malzard und Eduard Dulac. — Verbesserung der Druckereimaschinen. V. 17. Juni 1860, a. d. 2. J.

247 Franz Marchet (an Josef von Frank übertragen). — Verbesserung in der Erzeugung gehärteter weisser und gefärbter Unschlittkerzen, „Sklerodem-Kerzen“ genannt. V. 13. Juni 1860, a. d. 2. J.

248 Franz Guttman. — Erfindung eines Verfahrens, um die freie Schwefelsäure aus dem raffinierten Rapsöl zu entfernen. V. 19. Juni 1860, a. d. 2. J.

249 Franz von Pauplé. — Verbesserung einer Dampfbretsäge. V. 21. Juni 1860, a. d. 2. J.

250 Pierre André de Coster. — Erfindung eines Apparates mit Centrifugalkraft zum Läutern des Zuckers. V. 27. Juni 1857, a. d. 5. J.

251 Friedrich Wiese. — Erfindung, durch die Vereinigung eines selbstständigen Chubb-Schlusses mit einem ebenfalls selbstständigen Brahmaschlosse ein Schloss herzustellen, welches ohne Besitz des richtigen Schlüssels nicht geöffnet werden könne. V. 25. Juni 1859, a. d. 3. J.

252 Derselbe. — Verbesserung am Chubb-Schlosse. V. 29. Juni 1859, a. d. 3. J.

253 Carl E. Löw. — Erfindung einer das Leder wasserdicht machenden Gummielastikum- und Kautschuk-Glanzwische. V. 6. Juli 1860, a. d. 2. J.

254 Alfred Belpaire. — Erfindung eines Systems von Feuerherden für Locomotive. V. 17. Juni 1860, a. d. 2. J.

255 Conillard-Fautrel's Witwe, Söhne und Neffen. — Verbesserung im bisherigen Verfahren, die Abfälle von Brennstoffen, als: Kohlen, Torf, Holzspäne und ähnliche Stoffe zusammenzubacken und zu vereinigen. V. 18. Juni 1858, a. d. 4. J.

256 Georg Schwab. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen Verfertigung eiserner Möbel, Stiegen, Gitter etc. V. 8. Juli 1858, a. d. 4. u. 5. J.

257 F. Hochedlinger u. Comp. — Erfindung einer Flüssigkeit zur Vertilgung aller Gattungen Insecten, „Insecten-Tödtungs-Liquor“ genannt. V. 24. Juni 1860, a. d. 2. J.

258 Ignaz Fürst. — Erfindung eines Drahtzugtisches zur Erzeugung von feinen und feinsten Drähten. V. 4. Juli 1856, a. d. 6.—10. J.

259 Joachim Hartmann und Hermann Hartmann (in das Alleineigenthum des Erstgenannten übergegangen). — Entdeckung eines Weichharzes, dessen Lösungen alle Insecten vertilgen. V. 27. Juni 1857, a. d. 5. J.

260 Chaim Hirsch. — Erfindung in der Klärung des Steinöls oder der Naphta zu einem Leuchtstoffe. V. 8. Juli 1859, a. d. 3. J.

261 Franz von Pauplé. — Erfindung einer Hobelmaschine. V. 21. Juni 1860, a. d. 2. J.

262 Abraham Stoer (an dessen Witwe Mathilde Stoer, nunmehr verheiratete Bortolotti, übertragen). — Erfindung eines Ratten- und Mäuse-Vertilgungsmittels. V. 9. Juli 1851, a. d. 11. J.

263 Leopold Mellinger u. Moriz Brück. — Erfindung, Zündhölzchen mittelst einer eigenthümlichen Masse dauerhafter zu erzeugen. V. 15. Juli 1860, a. d. 2. J.

264 William O. Grover u. William E. Baker. — Verbesserung der Nähmaschine. V. 18. November 1853, a. d. 9. J.

265 Josef Lacassagne und Rudolf Thiers. — Erfindung eines physikalischen Apparates, „electromagnetischer Regulator“ genannt. V. 26. August 1855, a. d. 7. J.

266 Constant Jofroy Duméry. — Erfindung von Füllapparaten, die durch Destillation die Bildung des Rauches verhindern. V. 26. August 1855, a. d. 7. J.

267 François Charles Lepage (an die unter der Firma: „Latry aîné et Comp.“ bestehende Société du bois durci zu Paris übertragen). — Erfindung einer festen dauerhaften Masse, „gehärtetes Holz“ genannt. V. 11. Juni 1856, a. d. 7. J.

268 Alfred Ludwig Stanislaus Chenot. — Erfindung von Apparaten, durch welche die Metallschwämme, die pulverisirten Erze und die auf dieselben wirkenden chemischen Agentien comprimirt und zu festen Massen vereinigt werden. V. 17. August. 1857, a. d. 5. J.

269 William Orrin Grover. — Verbesserungen der Nähmaschine. V. 23. August 1858, a. d. 4. J.

270 Bontin, Poinset u. Comp., dann Edmund Victor Fresson. — Erfindung eines transportablen Ofens zur Verkohlung des Holzes und anderer Brennstoffe. — V. 13. Novemb. 1858, a. d. 4. J.

271 Leo Josef Pomme. — Erfindung neuer Achsenhülsen mit Frictionsrollen und ununterbrochener Einölung für Eisenbahnwaggons und andere Fuhrwerke. V. 30. Juli 1855, a. d. 7. J.

272 Emil Baars und Carl Kek. — Verbesserung feuerfester, unaufsperbarer eiserner Cassen. V. 10. Juli 1856, a. d. 6. J.

Neu verliehene Privilegien.

Vom 2. October 1861.

- 443 Carl Labig, Jalousien-Fabrikant in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Gattung zwölfsitziger Omnibuswagen, welche mittelst einer mechanischen Vorrichtung ohne Dampf- oder Pferdekraft von zwei Menschen fortbewegt werden können. A. 1 J.

Vom 3. October 1861.

- 444 Heinrich Dasch, bürgerl. Büchsenmacher in Graz. — Erfindung von Gewehren und Kanonen mit einformigem Laufe sammt entsprechend geformten Projectilen. A. 1 J.

Vom 2. October 1861.

- 445 Johann Gschmeidler, bürgerl. Schlossermeister in Wien. — Erfindung von unaufsperrbaren Combinations-Vorhängeschlössern. A. 5 J.
446 Derselbe. Erfindung von unaufsperrbaren in Thüren und Hästen einzulassenden Combinationschlössern. A. 5 J.
447 Derselbe. — Verbesserung der gewöhnlichen Thürschlösser. A. 5 J.

Vom 5. October 1861.

- 448 Jacob Hoffmann, Mechaniker in Wien. — Verbesserung an den Manometern für Dampfmaschinen. A. 2 J.
449 Julius Lottmann, gräflich Stadion'scher Schichtmeister zu Josefthal in Böhmen. — Verbesserung in der Construction der Torfverkohlungsöfen. A. 1 J.
450 Robert Mushet, zu Coleford in England (Bevollmächtigter Friedrich Paget, in Wien). — Verbesserung der Gussstahlfabrication. A. 3 J.

Vom 10. October 1861.

- 451 Friedrich Hepp, Modewaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung in der Erzeugung von Bandstoffen. A. 2 J.
452 Pierre Léon Barré, zu Chailloux in Frankreich (Bevollmächtigter Anton Martin, Bibliothekar des polytechnischen Institutes in Wien). Verbesserung in der Construction der Röhrenkessel. A. 1 J.
453 Carl Russ, Magister der Pharmacie in Wien. — Erfindung einer Pomade, „Hopfenpomade“ genannt. A. 1 J.

Vom 15. October 1861.

- 454 Wilhelm Conraets, Chinasilberwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung, den innern Raum der Kochgeschirre, Formen und andere Gefässe aus unedlen Metallen zu versilbern, wodurch die Oxidirung vermieden und die grösste Reinlichkeit erzielt werde. A. 3 J.

Vom 21. October 1861.

- 455 Emerich Kolbenheyer, Zinngiesser und Britanniametallwaaren-Fabrikant in Wien. — Erfindung einer selbstwirkenden Maschine zur Erzeugung des Gefrorenen. A. 1 J.
456 Max Suppantisch, Besitzer einer Asphaltanstalt, und Eugen Nicolini, Fabrikant, beide in Wien. — Erfindung einer Composition zur Belegung von Strassen, Teichen, nassem Mauerwerk, Glanzfussböden, Tischen und andern Gegenständen, wodurch dieselben dauerhafter werden, genannt: „Lava metallica.“ A. 1 J.
457 Johann Heinrich Offermann, landespriv. Feintuch-Fabrikant in Brünn. — Erfindung eines Verfahrens zur Herstellung getupfter oder geflockter Stoffe mit Anwendung eines, zu diesem Zwecke bisher noch nicht verwendeten Materiales. A. 1 J.

Vom 22. October 1861.

- 458 Georg Märkl, Photograph in Wien. — Verbesserung an Feuerge- wehren und Geschützen. A. 3 J.

Vom 21. October 1861.

- 459 Anton Luckner, Schlosser in Wien. — Verbesserung der feuerfesten Cassen, wodurch deren innerer Raum nicht allein vor Verwesung, sondern auch vor Verrostung geschützt werde, unter dem Namen: „feuer- und verrostungssichere Cassen.“ A. 1 J.
460 F. Johann Kwirza, Apotheker in Korneuburg. — Erfindung eines Teiges zur Vertilgung der Ratten. A. 2 J.

Vom 23. October 1861.

- 461 Franz Simon, Mechaniker in Wien. — Erfindung eines Regulator- bei Erzeugung und Anwendung des electrischen Lichtes. A. 1 J.

Vom 26. October 1861.

- 462 Jacob Hasel, Oberingenieur der böhmischen Westbahn. — Erfindung eines Systems von Telegraphen-Luftleitungen. A. 2 J.
463 Anton Nicolaus Lesneur, Fayence-Fabrikant in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). — Verbesserung an den Dach- und Mauerziegeln und andern derartigen Gegenständen. A. 1 J.
464 Eduard Gottlieb und Edmund Oswald de Gemini, Ingenieure und Chemiker in Paris (Bevollmächtigter Friedr. Rödiger, in Wien). — Erfindung eines Verfahrens, den Zuckersaft zu bleichen und zu läutern. A. 1 J.
465 Dionys Marasich, Civilingenieur zu Oberdöbling bei Wien. — Erfindung eines Salon- und Gartenbillards, beruhend auf dem Principe der schiefen Ebene. A. 1 J.
466 Ferdinand Meyer, Privathuchhalter, Joseph Berni, bürgerl. Schlossermeister, und Emil Teller, Mechaniker, alle drei in Wien. — Erfindung, den electrischen Strom als Bremsmittel für Eisenbahnen und Maschinen zu verwenden, wobei die Bremse als Magnet und das Rad als Anker benützt werden. A. 1 J.
467 Franz Mölling, k. k. Unterverweser der Stahl- und Eisenwerke zu Eibiswald in Steiermark. — Verbesserung, die bei Verbrennungen abziehenden nicht mehr brennbaren Gase durch Umwandlung in brennbare nochmals zu benützen. A. 1 J.
468 Pius Fink, Ingenieur der österreichischen Staatseisenbahngesellschaft in Wien. — Verbesserung in der Anwendung der Torsionsfedern bei Eisenbahn- und andern Fuhrwerken. A. 1 J.
469 Ferdinand Schmidt, Nähmaschinen-Fabrikant in Berlin (Bevollmächtigter Eduard Schmidt, Civilingenieur in Wien). — Verbesserung der Nähmaschine. A. 1 J.
470 Mathias Offner, Realitätenbesitzer zu Micheldorf in Kärnten. — Erfindung einer Haarwuchstinctur.
471 Adolph Leitner, Rauchfangkehrermeister in Lemberg. — Erfindung eines sogenannten „Zwangs-Rauchableiters“, welcher die Bestimmung habe, den Rauch selbst bei dem stärksten Winde aus dem Rauchfange in die Luft zu bringen. A. 4 J.
472 Georg Ernst Camillo de Laire, Chemiker in Paris (Bevollmächtigter Friedrich Rödiger, in Wien). Erfindung eines Verfahrens, um das zum Färben und Drucken aller Arten von Stoffen geeignete Anilin-Blau und Anilin-Violett darzustellen. A. 1 J.

Vom 3. November 1861.

- 473 Anton Schäck, Kaufmann in Wien. — Entdeckung eines neuen Rohstoffes zur Erzeugung der Bürsten und als Ersatz der Borsten. A. 1 J.

Vom 1. November 1861.

- 474 Wilhelm Skallitzky, k. k. Hauptmann in der Armee. — Erfindung von Fussteppichen aus Leinenstoffen mit farbigen Dessins: genannt „Gesundheitsteppiche.“ A. 1 J.

Vom 2. November 1861.

- 475 Girolamo Dallo Pace, in Venedig. — Verbesserung in der Erzeugung der Wachskerzen durch verbesserte Dochte. A. 2 J.
476 Simon Marth, Maschinist in Wien. — Erfindung Siegel-, Farb- und Trockenstämpelpressen mit eigenthümlichen Vorrichtungen zu verfertigen. A. 1 J.
477 Ferdinand Piatnik, Spielkarten-Fabrikant in Wien. — Erfindung gewöhnliche Spielkarten mit einem Lacküberzuge zu versehen, damit sie mit Wasser gereinigt werden können. A. 1 J.

Vom 3. November 1861.

- 478 August Tonnar, Bräuereibesitzer zu Eupen im Königreiche Preussen (Bevollmächtigter Dr. Eduard Pokorny, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien). — Erfindung einer Darr- und Reinigungsmaschine für Malz- und andere Körnergattungen. A. 4 J.
479 Michael Cinzek, Schmiedmeister zu Boziakovina in Croatien. — Erfindung eines Hufbeschlages ohne Nagel. A. 1 J.
480 Johann Smek, Besitzer einer Delicatessenhandlung in Wien. — Erfindung, wornach die mit Kohlensäure gesättigten Flüssigkeiten in eigens construirten Eiskästen mittelst Handwagen verführt werden können. A. 1 J.
481 F. A. Klusemann, Maschinenfabrikant zu Sudenburg bei Magdeburg im Königreiche Preussen (Bevollmächtigter O. E. Hörner, Gasluster-

Fabrikant in Wien). — Erfindung einer Knochenkohlen-Wasch-Maschine für Zuckerfabriken A. 3 J.

482 Joseph Stauffer, Architect und Bauinspector des Freih. Simon v. Sina. — Erfindung eines Apparates zur luftdichten Absperrung bei Retiraden oder sonstigen schädlichen Ausdünstungsöffnungen. A. 1 J.

Vom 6. November 1861.

483 Julius Oesterreicher, in Wien. — Erfindung einer Kaffeebrennmaschine mit gläserner Trommel. A. 1 J.

Vom 11. November 1861.

484 Nicolaus Mensello, Handelsagent in Triest. — Erfindung von Betten welche nach Belieben verlängert und verkürzt werden können. A. 1 J.

485 Hermann Kohn u. Sohn, Gemischtwaarenhändler in Wien. — Verbesserung der geruchlosen Retirade-Apparate mit eigenthümlicher Pumpe. A. 1 J.

Vom 12. November 1861.

486 Dr. Anton Salvati, Advocat, und Lorenz Radl, Email-Fabrikant, beide in Venedig. — Verbesserung des Gold- und Silber-Emails. A. 3 J.

487 Dieselben. — Verbesserung der dem letzteren privilegiert gewesenen Erfindung einer Metallglas-Composition, genannt: „Calcedon-Quarz-Achat.“ A. 3 J.

488 Joseph Hattey, Schwertfeger in Wien. — Erfindung von Säbelscheiden, die sich beim Herausziehen des Säbels verkürzen. A. 1 J.

489 Georg Saylor Yull, Wirthschaftsverwalter zu Kittsee in Ungarn. — Erfindung einer Maschine, genannt: „Strohtransporteur,“ um das Stroh unmittelbar von der Dreschmaschine auf die Tristen zu schaffen. A. 1 J.

490 Gustav Wagenmann, Mineralöl-Fabriksbesitzer in Wien. — Verbesserung in der Construction der Mineralöl-Lampen, wodurch auch argandische Rüböl-Lampen in Mineralöl-Lampen umgewandelt werden können. A. 1 J.

491 Christian Kemmler, Oberingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien. — Erfindung einer Strassenreinigungsmaschine. A. 1 J.

492 Ludwig Seyss, Mechaniker zu Atzgersdorf bei Wien. — Verbesserung des Telegraphen-Glockensignal-Apparates.

Vom 13. November 1861.

493 Anton Eichleiter und Andreas Mechwart, beide Ingenieure in der A. Ganz'schen Fabrik in Ofen. — Erfindung eines gusseisernen Canalgitters. A. 1 J.

Vom 12. November 1861.

494 Julius Tittelbach, Ingenieur in Leipzig (Bevollmächtigter Heinrich Dorigo, in Wien). — Erfindung einer Presse, mittelst welcher Kohlen- und andere Brennstoffabfälle in Ziegel gepresst werden, um als Feuerungsmittel zu dienen. A. 2 J.

Vom 15. November 1861

495 Carl Eckling, Mechaniker, und Johann Hollub, Maschinist, beide in Wien. — Verbesserung in der Construction der Nähmaschinen. A. 1 J.

496 Ferdinand Ecker, Ingrossist der Tabak- und Stempel-Hofbuchhaltung in Wien. — Erfindung eines Gesichts-Schönheitswassers, „Kalkokrasin“ genannt. A. 1 J.

Vom 17. November 1861.

497 Harmel frères, Spinnereibesitzer zu Paris (Bevollmächtigter Cornelius Kasper, in Wien). — Verbesserung in der Construction der Woll-Streichgarn-Spinnmaschinen. A. 1 J.

Vom 19. November 1861.

498 Anton Gschwandtner, Baumeister in Linz. — Erfindung eines Heizeinsatzes (Heizapparates) zur Beheizung der Spar- und Maschinenherde und Kesseln nach der Breite des Feuerzuges. A. 1 J.

Vom 23. November 1861.

499 Alois Ritter Aner von Welsbach, k. k. Hofrath, Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei und Mitglied der k. k. Akademie der

Wissenschaften. — Entdeckung der Herstellung eines neuen Spinn- und Webestoffes. A. 3 J.

Vom 22. November 1861.

500 Carl Jeschek, Graveur in Brünn. — Erfindung einer Spannkraft-Prease für Hoch-, Oblaten- und Siegellackdruck, welche stets gleichmässig präge und drucke. A. 1 J.

Vom 23. November 1861.

501 Johann Giergl, Spielkarten-Fabrikant in Pest. — Erfindung von eigenthümlichen Spielkarten mit Adressen von Industriellen, Handeltreibenden u. s. f. A. 1 J.

502 Anton Wiesner, in Wien. — Erfindung einer eigenthümlichen Composition zum Filtriren und Reinigen von Flüssigkeiten aller Art. A. 1 J.

503 Eugen Vincenzi, Artillerie-Lieutenant in Modena (Bevollmächtigter Ed. A. Paget, in Wien). — Erfindung von Signalapparaten zur Vermeidung eines Zusammenstoßes mit Eisenbahnsügen. A. 2 J.

504 Alois Winkler, Blechdruck-Fabrikant in Wien. — Erfindung, gedruckte Oelfarbenbilder auf Blech in geprägten Blechrahmen herzustellen. A. 1 J.

505 Pius Fink, Ingenieur der priv. österr. Staatseisenbahngesellschaft in Wien. — Verbesserung in der Erzeugung von Volutfedern. A. 1 J.

506 August Köstling, Oberingenieur, und Anton Battig, Ingenieurs-Assistent, beide bei der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien. — Erfindung eines eigenthümlichen Systems eines Eisenbahn-Oberbaues ohne Holz. A. 1 J.

507 Philipp Spiller, königl. Gymnasial-Oberlehrer zu Posen im Königreiche Preussen (Bevollmächtigter Joseph Hübner, Mühlenbesitzer zu Dillersbach bei Friedland in Böhmen). — Erfindung eines rauchverzehrenden Vertheilungs- und Sparofens ohne Verschlussklappe. A. 5 J.

Vom 27. November 1861.

508 Leopold Sellari, Anton Malavasi und Ludwig Ardioli, in Mantua. — Erfindung einer neuen Composition zur Befestigung von Guttapercha-Sohlen auf lederne Schuhsohlen. A. 3 J.

509 Martin Waldherr, Spänglermeister, Joseph Martinek, technischer Revisions-Assistent und Civilingenieur, und Joseph Barta, Bau-Eleve und Geometer, alle drei in Wien. — Erfindung von eigenthümlichen geruch- und luftzugslosen Haus- und Zimmerretiraden mit und ohne Wasserspülung. A. 1 J.

510 Bernhard Nattland, fürstlich Liechtenstein'scher Maschinen-Ingenieur zu Adamsthal in Mähren. — Erfindung neuer Schwungräder. A. 1 J.

511 Franz Wilhelm, Apotheker zu Neunkirchen. — Erfindung eines Aepfelwein-Raffinerie-Raffinators. A. 1 J.

512 Derselbe. — Erfindung eines Aepfelwein-Essigerzeugungsapparates A. 1 J.

Vom 25. November 1861.

513 Ernst Friedrich Anthon, technischer Chemiker und Hausbesitzer in Prag. — Erfindung der Umwandlung des Kochsalzes in Glaubersalz. A. 1 J.

Vom 26. November 1861.

514 Koppelman Gutkind, in Prag. — Erfindung einer eigenthümlichen Stiefellack-Glanzwichse, genannt „Cocosöl-Lackwichse.“ A. 1 J.

Vom 28. November 1861.

515 August Voigt, Fabrikant zu Weisskirchlitz in Böhmen. — Verbesserung des Wachstuches. A. 2 J.

516 Simon Turnovszky, akademischer Maler in München (Bevollmächtigter Joseph Freiherr von Sonnenthal, Civilingenieur in Wien). — Erfindung eines eigenthümlichen Schreibapparates, der selbst für zitternde Hände anzuwenden sei. A. 1 J.

Verlängerte Privilegien.

273 Cornelius Fuchs (an Caroline Fuchs übertragen). — Verbesserung an Wagenlaternen. V. 23. Juli 1856, a. d. 6. J.

274 Camillo Raimund Neustadt. — Erfindung eines einfach construirten, wenig Raum einnehmenden Krabnes. V. 4. Decemb. 1856, a. d. 6. J.

- 275 Josef Leon Pomme de Mirimonde. — Erfindung von Achsenhülsen mit Frictionsrollen für Eisenbahnwaggons und andere Fuhrwerke. V. 2. September 1857, a. d. 5. J.
- 276 Johann Baptist Maniquet. — Erfindung einer mechanischen Vorrichtung zum Spinnen und Zwirnen der Faserstoffe. V. 14. Decemb. 1857, a. d. 5. J.
- 277 Alfred Louis Stanisl. Chenet. — Verbesserung der Reduction der Metalloxyde dienenden Verfahrensarten und Vorrichtungen. V. 26. December 1857, a. d. 5. J.
- 278 Louis Dominique Girard. — Erfindung eines eigenthümlichen Systems hydraulischer Turbinen. V. 5. Juli 1858, a. d. 4. J.
- 279 Johann Benda. — Erfindung einer Schraubenpresse zur Zurichtung der Streichbretter für Ruchadlos und gewöhnliche Pfüge. — V. 8. Juli 1858, a. d. 4. J.
- 280 David Chlodwig Knab. — Verbesserung des Verfahrens, Steinkohlen, Braunkohlen, Torf u. dgl. zu destilliren, und deren Nebenerzeugnisse nutzbringend zu verwenden. V. 7. October 1858, a. d. 4. J.
- 281 Alfred Fauvin Jaloureau. — Erfindung eines eigenthümlichen Verfahrens in der Anfertigung wasser- und luftdichter Röhren für Gas-, Wasser- und unterirdische Telegraphen-Leitungen. V. 8. November 1858, a. d. 4. J.
- 282 Ludwig Benz (an Franz Lechner übertragen). — Erfindung eines Laugenpulvers, „Wiener Laugenpulver“ genannt. V. 6. October 1859, a. d. 3. J.
- 283 Louis Engler und Ernst Friedr. Krauss. — Erfindung eines eigenthümlich construirten Isolators für Telegraphendrähte. V. 30. November 1859, a. d. 3. J.
- 284 Leon Peter Barré. — Verbesserung an den Röhrenmotoren (moteur tubulaires) der Dampfmaschinen. V. 17. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 285 Carl Keck, Emil Baars und Christian Gottlieb Gutsmuths. — Erfindung in der Erzeugung eiserner, feuerfester und unaufsperrbarer Cassen. — V. 31. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 286 Peter Hugon. — Erfindung eines Gas- und Wasserapparates, der als Bewegkraft für alle Arten Maschinen verwendbar sei. V. 13. August 1860, a. d. 2. J.
- 287 Antonio Joaquim Pereira de Carvalho. — Erfindung von mechanischen Architraven. V. 7. September 1860, a. d. 2. J.
- 288 Adolph Ferdinand Planchon. — Erfindung eines mechanischen Werkstuhles zur Fabrikation durchwirkter Stoffe. V. 15. October 1860, a. d. 2. J.
- 289 Hermann Kohn. — Verbesserung in der Erzeugung von Männerhüten durch Anbringung einer gegen den Schweiß schützenden und die Façon erhaltenden Beilage. V. 11. August 1859, a. d. 3. J.
- 290 Franz Schmidt (zur Hälfte an seine Gattin Theresia Schmidt übertragen). — Erfindung von Anschlagetafeln unter der Benennung: photographisch-lithographirte Anzeigetafeln. V. 10. Juli 1854, a. d. 8. J.
- 291 Theodosia von Papara. — Verbesserung ihrer bereits privilegierten Claviatur zur Uebung im Fingersatze. V. 19. Februar 1859, a. d. 4. J.
- 292 Johann Lager. — Verbesserung in der Feuerung der Sparherde, Oefen und Kessel. V. 25. Juli 1859, a. d. 3. J.
- 293 Johann Zizula. — Erfindung eines verbesserten, doppelt gewundenen Gussstahlfedern-Mantinnells für Billards. V. 7. August 1859, a. d. 3. J.
- 294 Heinrich Louis Noblé. — Erfindung, aus Schiefererde, Torf, Kohle, u. dgl. Brennöl zu gewinnen. V. 11. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 295 Theodosia von Papara. — Erfindung einer Claviatur zur Uebung im Fingersatze. V. 5. September 1855, a. d. 7. J.
- 296 Dieselbe. — Erfindung einer Claviatur zur Erleichterung des Fortepianospiels. V. 4. October 1855, a. d. 3. J.
- 297 Jackson freres. Petin, Gaudet u. Comp. — Erfindung eines neuen Verfahrens zur Fabrikation der Rondelle und ungeschweissten Rad schinen. V. 8. Juli 1860, a. d. 6. J.
- 298 Julius Hippolit Clement. — Erfindung einer eigenthümlichen Bremsvorrichtung für Eisenbahnwaggons. V. 17. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 299 Stephan Couillard und Franz Mazeline. — Verbesserung in der Erzeugung von Brennziegeln (Briquettes combustibles) V. 22. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 300 Carl Gürtler und Johann Kruch. — Verbesserung eines Instrumentes zum Ueberfüllen von Flüssigkeiten aus Fässern, ohne den Spund öffnen zu müssen. V. 11. Juli 1855, a. d. 7. J.
- 301 Salomon Ranowitz (an Marie Ranowitz übertragen). — Verbesserung in der Anfertigung aller Arten von Männerkleidern durch eine eigenthümliche Construirung der Knopflöcher. V. 31. Juli 1858, a. d. 4. J.
- 302 Johann Leo und Joseph Fichtner, unter der Firma: „J. Fichtner u. Söhne.“ — Verbesserung des Leimes aus thierischen Abfällen. — V. 25. Juli 1859, a. d. 3. J.
- 303 Ignaz und Joseph Bachrach. — Verbesserung der Hochdruckpressen. Vom 13. August 1859, a. d. 2. J.
- 304 Gebrüder, Franz Michael, August, Joseph und Franz Thonet. — Erfindung, dem Holze durch Zerschneiden und Wiederausammenleimen jede beliebige Biegung und Form in verschiedener Richtung zu geben. V. 28. Juli 1852, a. d. 10. J.
- 305 Leopold Munding. — Erfindung eines Motors, genannt: „schiefliegende Schraubenturbine.“ V. 29. Juli 1854, a. d. 8. J.
- 306 Johann Desmarest. — Verbesserung in der Nägelfabrication. — V. 28. August 1857, a. d. 5. u. 6. J.
- 307 Joseph und Johann Gabriel. — Erfindung, Kieselstein-Kochgeschirre aus bisher unbenützter Kieselrde mit verbesserter bleifreier Glasur zu erzeugen. V. 2. August 1858, a. d. 4. J.
- 308 Johann Georg Popp. — Erfindung einer Anatherin-Zahnpasta. V. 9. August 1858, a. d. 4. J.
- 309 Alexander Heinrich Carl Chiandi. — Erfindung eines Verfahrens, die durch Destillation des Torfes gewonnenen Erzeugnisse zu Beleuchtungs- und Heizungszwecken nutzbar zu machen. V. 12. August 1858, a. d. 4. J.
- 310 Joseph Carl Stelzl. — Erfindung einer Stiefelwichse. V. 21. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 311 Joseph Gerr und Vincenz Böhm. — Erfindung eines Haarwuchs-Beförderungsmittels, genannt: „J. Gerr's Haarbalsam und Pomade (Anxikomion)“. V. 28. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 312 Heinrich Konrad Reschauer. — Erfindung einer Maschine zum Copiren auf bereits gebundenen Blättern. V. 31. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 313 Franz Camillo Bernard. — Erfindung eines rauchverzehrenden Gasapparates. V. 21. August 1860, a. d. 2. J.
- 314 Adrian Müller und Alexander Lencauhez. — Erfindung, Erze, namentlich Zinkerze, mittelst eines besonders construirten Hochofens zu verschmelzen. V. 27. October 1860, a. d. 2. J.
- 315 Georg van Haanen. — Erfindung, Papier, Holz und andere Substanzen so zuzurichten, dass sie das Ansehen von Schildplatt- oder von polirtem Stein oder Holz bekommen. V. 23. Juli 1852, a. d. 10. J.
- 316 Edmund Pistotnik. — Erfindung, jede Art von Handfeuerwaffen für die Rückwärtsladung und zwar mit Selbstladung für 8 bis 10 Schüsse einzurichten, beziehungsweise in sein „Keildorngewehr“ umzustalten. V. 31. Juli 1860, a. d. 2. J.
- 317 Ignaz Gatter. — Verbesserung an Kühlapparaten für Flüssigkeiten. V. 9. August 1860, a. d. 2. J.
- 318 Laurenz Kempter und Wenzl Ferby (der Antheil des Letzteren an Ferdinand Fuchs übergegangen). — Erfindung, Perlenmutterknöpfe mit Gold zu überziehen: „Lunaknöpfe“ genannt. V. 14. September 1860, a. d. 2. J.
- 319 Wendelin Mottl. — Erfindung einer Reductionsmaschine für Kleidermacher zur vortheilhaften Anwendung des Centimetermasses. V. 18. August 1857, a. d. 5. J.
- 320 G. Pfannkuche und C. Scheidler. — Erfindung feuersicherer eiserner Geld-, Bücher- und Documentenschränke. V. 1. August 1858, a. d. 4. J.
- 321 Michael Ronsperger (an Joachim Bachrich übertragen). — Verbesserung der Stahlfederröcke. V. 1. August 1858, a. d. 4. J.
- 322 Thomas James Sloan und Japy freres u. Comp. — Erfindung in der Fabrication der Holz- und andern Schrauben. V. 18. August 1858, a. d. 4. J.
- 323 Carl Engelbrecht (an Gustav Hoyer übertragen). — Erfindung eines Lecksteines für das Vieh. V. 30. August 1858, a. d. 4. J.
- 324 Carl Berk. — Verbesserung in der Fabrication der Leisten (Enden- oder Sahlbänder) der Tuch- und andern Wollstoffe. V. 10. August 1860, a. d. 2. J.
- 325 Alfred Hubart und Victor Cantillon. — Erfindung, Fässer und Tonnen aus Glas zu erzeugen. V. 23. August 1860, a. d. 2. J.

- 326 Adolph Brudenne. — Erfindung einer vermehrten Gewinnung von Fettsäuren aus Fettkörpern. V. 22. Mai 1861, a. d. 2. u. 3. J.
- 327 Markus Habern. — Verbesserung der Spenglererzeugnisse durch eine neue Löthungsmethode. V. 13. September 1858, a. d. 4. J.
- 328 Peter Pfeffermann. — Erfindung einer „Zahnpasta.“ — V. 18. August 1849, a. d. 13. u. 14. J.
- 329 Felicitas Hager. — Erfindung der „Elisen-Pomade.“ V. 10. August 1854, a. d. 8. J.
- 330 Dieselbe. — Erfindung der „Sophien-Schönheitspomade.“ V. 4. August 1855, a. d. 7. J.
- 331 Anton Fuchs (an Josepha Berger übertragen). — Verbesserung in der Construction der Kochgeschirre. V. 16. August 1858, a. d. 4. J.
- 332 August Köstlin (theilweise an Moriz Hirschl übertragen). — Erfindung eines eigenthümlich construirten Ziegelofens. V. 7. August 1860, a. d. 2. u. 3. J.
- 333 Franz Brandweiner. — Verbesserung an den Eisenbetten mit Spiralfedern und derlei Betteinsätzen. V. 9. August 1860, a. d. 2. J.
- 334 Ferdinand Lehner. — Erfindung einer eigenthümlichen Schnalle für Bänder, Schnüre und Riemen. V. 9. August 1860, a. d. 2. J.
- 335 Ernst Friedrich Anthon. — Entdeckung, aus inländischen, ausserst billigen Stoffen einen das Portland-Cement übertreffenden hydraulischen Kalk herzustellen. V. 9. August 1860, a. d. 2. J.
- 336 Elias Kraft. — Verbesserung in der Rectification des rohen Rübbles. V. 6. September 1860, a. d. 2. J.
- 337 Laurenz Mayer. — Verbesserung seiner privilegiert gewesenen geruchlosen Haus- und Zimmerretiraden. V. 29. August 1854, a. d. 8. J.
- 338 August Sonntag. — Verbesserung an den Fluidlampen. V. 12. August 1857, a. d. 5. J.
- 339 Joseph Berger. — Erfindung, wodurch das Sauerwerden und der Gehaltsverlust geistiger Getränke beseitigt werde. V. 16. August 1858, a. d. 4. J.
- 340 Reinhold Freiherr v. Reichenbach. — Erfindung einer Gasmaschine mit directer Wirkung. V. 15. August 1860, a. d. 2. J.
- 341 Vincenz Wawra. — Erfindung, Nahrungsmittel aller Art und andere Gegenstände, welche in einen möglichst kleinen Raum eingepackt werden sollen, mittelst eines eigenthümlichen Apparates zu comprimiren, „Tlacenka“ genannt. — V. 17. August 1860, a. d. 2. J.
- 342 Leopold Friedwald. — Erfindung eines Haarbles. — V. 23. August 1860, a. d. 2. J.
- 343 Joseph Emil Pavy. — Erfindung eines Kornspeichers mit mechanischen Vorrichtungen. V. 23. August 1860, a. d. 2. J.
- 344 Johann Kozlik. — Erfindung eines mechanischen Apparates zum Entfernen des Glanzrusses aus runden, nicht schleibaren Rauchfängen. V. 13. September 1860, a. d. 2. J.
- 345 Carl Mohrberg's Witwe u. Comp. — Verbesserung der gusseisernen Spindeltreppen. V. 13. September 1860, a. d. 2. J.
- 346 Friedrich Paget. — Verbesserung in der Construction und im Bewegen der Schiffe. V. 25. Jänner 1861, a. d. 2. J.
- 347 Alfred Lenz. — Verbesserung an Dreschmaschinen. V. 16. September 1859, a. d. 3. bis 7. J.
- 348 Jacob Belon. — Erfindung eines Gasmotors (Gazomoteur). V. 7. September 1860, a. d. 2. J.
- 349 Johann Schubert. — Verbesserung in der Erzeugung von Nägeln, Nieten und Knöpfen. V. 16. Dezember 1859, a. d. 3. J.
- 350 Ferdinand Schwenk. — Erfindung einer rollenden Schraube und Spirale, um in der Mechanik die gleitende Reibung in eine rollende umzusetzen. V. 23. August 1858, a. d. 4. J.
- 351 Michael Freiherr Zoiss von Edelstein (an Adrian Stokar übertragen). — Verbesserung in der Erzeugung aller Gattungen Holzschrauben und der dazu gehörigen Schraubenzieher. V. 16. Juni 1860, a. d. 2. J.
- 352 Joseph von Rosthorn. — Erfindung eines Verfahrens, um die Festigkeit und Härte der Geschützläufe zu erhöhen. V. 4. September 1860, a. d. 2. u. 3. J.
- 353 Anton Olbrich und Florian Bienert (das unbeschränkte Benützungsrecht an Joseph Marchhart, Eduard Deuberth und G. L. Griesbach übertragen). — Erfindung einer Maschine zur Erzeugung eiserner Nägel auf kaltem Wege. V. 30. August 1852, a. d. 10. J.
- 354 Wilhelm Schmid und Eranz Arend. — Erfindung einer Getreide-Schneidmaschine. V. 1. August 1858, a. d. 4. J.
- 355 Amadeus Theodor Leder und Hermann Alexander Leder. — Erfindung eines Verfahrens zur Erzeugung von Parfümeriewaaren. V. 25. October 1856, a. d. 6. u. 7. J.
- 356 Bernhard Dietsch. — Verbesserung im Zuschneiden und Verfertigen der Handschuhe. — V. 21. September 1859, a. d. 3. J.
- 357 Pius Fink (an die k. k. priv. österr. Staatseisenbahngesellschaft übertragen). — Verbesserung an Locomotiven. — V. 7. September 1860, a. d. 2. J.
- 358 Rudolph Dittmar (an Theodor Ehrenberg übertragen). — Verbesserung in der Erzeugung des Rübbles. — V. 6. Jänner 1858, a. d. 5. u. 6. J.
- 359 M. A. Spitzer. — Erfindung, Atlasse, Marzelline oder Taffete und Croisé aus unfiltrirter Seide im rohen, ungefärbten Zustande zu erzeugen. V. 14. September 1858, a. d. 4. J.
- 360 Johann Baptist Aklm. — Erfindung einer mechanischen Vorrichtung zur Erzeugung der Pappe durch das Papier auf den Jacquard-Stühlen. V. 18. September 1855, a. d. 7. J.
- 361 Johann Finster. — Erfindung einer Composition, um Hüten eine besondere Elasticität zu ertheilen. V. 16. September 1859, a. d. 3. u. 4. J.
- 362 Reinhold Stumpe. — Erfindung eines Spiritus-Controlapparates. V. 14. September 1860, a. d. 2. J.
- 363 Peter Philipp Célestin Barrat und Johann Baptist Barrat. — Erfindung einer Dampfmaschine zu landwirthschaftlichen Zwecken. V. 15. September 1858, a. d. 4. J.
- 364 Ignaz Michael Firnstahl. — Erfindung einer Tücheldruckmaschine, genannt: „Excent-Doppel-Druckmaschine.“ V. 8. September 1856, a. d. 6. J.
- 365 Johann Bernhard August Schäffer und Christian Friedrich Budenberg. — Erfindung eines Sicherheitsapparates für Dampfkessel, genannt: „Speiserufer.“ V. 18. September 1859, a. d. 3. J.
- 366 Carl Vieth. — Verbesserung der Steife für Filzfabrikate. V. 28. October 1859, a. d. 3., 4. u. 5. J.
- 367 Ignaz Martin Guggenberger. — Verbesserung im Ventiliren der Aufenthaltsräume für Menschen und Thiere. V. 14. September 1860, a. d. 2. J.
- 368 Friedrich Paget. — Verbesserung in der Darstellung von Schmiermaterialien. V. 16. September 1860, a. d. 2. J.
- 369 Carl Pockh. — Verbesserung der Essigständer. V. 22. September 1858, a. d. 4. J.
- 370 Friedrich Hermann Wilke. — Erfindung einer eigenthümlichen Webemaschine. V. 21. September 1859, a. d. 3. J.
- 371 Anton Jann. — Erfindung und Verbesserung in der Fädenverbindung bei Erzeugung von Petinet- und Entoilagen. V. 26. Septemb. 1853, a. d. 9. J.
- 372 Barbara Schmidt. — Erfindung, Fusssocken aus Leinwand oder jedem gewebten Leinen-, Woll- und Seidenstoffe zu erzeugen. V. 21. Sept. 1856, a. d. 6. J.
- 373 Max Kniper (an J. J. Bauer übertragen). — Verbesserung seiner privilegierten Eisenmöbel. V. 22. September 1858, a. d. 4. J.
- 374 Elias Kraft. — Verbesserung in der Rectification des rohen Rübbles. — V. 6. Sept. 1860, a. d. 3. J.
- 375 Giovanni Antonio Romano. — Erfindung einer eigenthümlichen Methode, Ziegelmateriale zu erzeugen. V. 1. Februar 1861, a. d. 2. J.
- 376 Salomon Schlesinger und Thomas Hansen. — Verbesserung einer Vorrichtung, wodurch die von der Schnellpresse bedruckten Bogen auf mechanischem Wege aus- und umgelegt werden können. V. 30. September 1855, a. d. 7. J.
- 377 Alexander August Perier und Ludwig Anton Possoz. — Verbesserung in der Fabrikation und Läuterung des Zuckers. V. 20. October 1859, a. d. 3. J.
- 378 Carl von Habermayer. — Verbesserung des Dampfmühlen-Systems. V. 15. October 1860, a. d. 2. J.
- 379 Friedrich Rödiger (an Johann Larger übertragen). — Verbesserung an den Turbinen. V. 17. October 1860, a. d. 2. J.
- 380 Josepha Grabler, nunmehr verehelichte Goldschmid, und Alois Goldschmid. — Verbesserung in der Anfertigung von Hüten aus Papier. V. 14. September 1860, a. d. 2. J.

((Schluss folgt.))